



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**

**FACULTADES DE CIENCIAS QUÍMICAS, INGENIERÍA Y MEDICINA**

**PROGRAMAS MULTIDISCIPLINARIOS DE POSGRADO**

**EN CIENCIAS AMBIENTALES**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES**

**PROPUESTA DE PROGRAMA DE AUDITORÍA AMBIENTAL  
DE COMPETENCIA ESTATAL PARA SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO**

PRESENTA:

**I.I. RUTH GEORGINA RUVALCABA GRIMALDO**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**DR. ALFREDO ÁVILA GALARZA**

**ASESORES:**

**DR. ISRAEL RAZO SOTO**

**DR. NAHÚM ANDRÉS MEDELLÍN CASTILLO**

**MARZO DE 2017**

# **CRÉDITOS INSTITUCIONALES**

**PROYECTO REALIZADO EN:**

**EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO (CIEP)**

**DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ.**

**CON FINANCIAMIENTO DE:**

**CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA (CONACYT)**

**AGRADEZCO AL CONACYT EL OTORGAMIENTO DE LA BECA - TESIS**

**BECARIO NÚMERO: 488265.**

**LA MAESTRÍA EN CIENCIAS AMBIENTALES RECIBE APOYO ATRAVÉS**

**DEL PROGRAMA NACIONAL DE POSGRADOS DE CALIDAD (PNPC)**

---

**PROPUESTA DE PROGRAMA DE AUDITORÍA AMBIENTAL  
DE COMPETENCIA ESTATAL PARA SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO.**

**I.I. RUTH GEORGINA RUVALCABA GRIMALDO**

**Descargo:**

La información contenida en el presente trabajo de investigación debe ser usada de manera integral. La autora de esta tesis y su director no se hacen responsables del uso que terceras personas puedan hacer de los contenidos de este documento.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>1. GENERALIDADES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL .....</b>	<b>12</b>
1.1 CONCEPTOS BÁSICOS.....	13
1.2 LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN EL EXTRANJERO.....	13
1.3 LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN MÉXICO .....	15
1.3.1 ETAPAS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL.....	17
1.3.2 IMPACTO DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL .....	19
1.4 PROGRAMAS ESTATALES DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN MÉXICO .....	20
1.5 CASO DE ESTUDIO: LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ .....	22
1.5.1 METODOLOGÍA.....	24
<b>2. ASPECTOS LEGALES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL .....</b>	<b>26</b>
2.1 COMPETENCIAS ACTUALES DE LA SEGAM .....	26
2.2 PROPUESTA DE MODIFICACIONES A LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ .....	27
2.3 PROPUESTA DEL REGLAMENTO EN MATERIA DE AUDITORÍA AMBIENTAL DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SLP.....	31
<b>3. DEFINICIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL .....</b>	<b>48</b>
3.1 DEFINICIONES.....	48
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL .....	50
3.2.1 COMPONENTES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL.....	51

<b>3.3 ETAPAS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL</b> .....	<b>51</b>
<b>3.3.1 PRE AUDITORÍA</b> .....	<b>51</b>
<b>3.3.2 AUDITORÍA AMBIENTAL</b> .....	<b>54</b>
<b>3.3.3 POST AUDITORÍA</b> .....	<b>56</b>
<b>3.3.4 CERTIFICACIÓN</b> .....	<b>57</b>
<b>4. NORMATIVA AMBIENTAL ESTATAL APLICABLE</b> .....	<b>59</b>
<b>4.1 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL</b> .....	<b>61</b>
<b>4.1.1 EN MATERIA DE AUTORREGULACIÓN Y AUDITORÍAS AMBIENTALES</b> .....	<b>61</b>
<b>4.1.2 EN MATERIA DE RESIDUOS</b> .....	<b>64</b>
<b>4.1.3 EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL</b> .....	<b>66</b>
<b>4.1.4 EN MATERIA DE RIESGO AMBIENTAL</b> .....	<b>67</b>
<b>4.1.5 EN MATERIA DE AGUA</b> .....	<b>68</b>
<b>4.1.6 EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE</b> .....	<b>69</b>
<b>4.1.7 EN MATERIA DE CONSERVACIÓN, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b> .....	<b>71</b>
<b>4.1.8 EN MATERIA DE RUIDO Y ENERGÍA</b> .....	<b>72</b>
<b>4.1.9 EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO</b> .....	<b>73</b>
<b>4.1.10 EN MATERIA FORESTAL</b> .....	<b>73</b>
<b>4.1.11 NORMAS OFICIALES MEXICANAS</b> .....	<b>74</b>
<b>4.2 INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN</b> .....	<b>77</b>
<b>4.2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018</b> .....	<b>77</b>
<b>4.2.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2015-2021</b> .....	<b>78</b>
<b>4.2.3 PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ 2012-2030</b> .....	<b>78</b>

<b>5. GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN AMBIENTAL DE COMPETENCIA ESTATAL Y MUNICIPAL .....</b>	<b>79</b>
<b>5.1 ASPECTOS AMBIENTALES INCLUIDOS EN LA GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN .....</b>	<b>80</b>
<b>5.2 INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR LA GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>85</b>
<b>5.2.1 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE AGUA.....</b>	<b>86</b>
<b>5.2.2 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE EMISIONES AL AIRE.....</b>	<b>89</b>
<b>5.2.3 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL .....</b>	<b>92</b>
<b>5.2.4 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE SUELO Y SUBSUELO.....</b>	<b>95</b>
<b>5.2.5 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE RIESGO AMBIENTAL .....</b>	<b>97</b>
<b>5.2.6 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE RUIDO .....</b>	<b>99</b>
<b>5.2.7 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>100</b>
<b>5.2.8 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ....</b>	<b>102</b>
<b>5.2.9 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍA .....</b>	<b>103</b>
<b>6. PROPUESTA DE OPERACIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA AMBIENTAL DE COMPETENCIA ESTATAL EN SLP.....</b>	<b>105</b>
<b>6.1 DEPENDENCIA ENCARGADA DE LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA ESTATAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL .....</b>	<b>106</b>
<b>6.1.1 BASE LEGAL .....</b>	<b>107</b>
<b>6.1.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA PROCURADURÍA ESTATAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE .....</b>	<b>108</b>
<b>6.2 FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>111</b>

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>116</b>

## INTRODUCCIÓN

Las empresas cuyo giro ambiental es de competencia estatal constituyen un segmento fundamental en la economía de diversos países, llegando a representar más del 95% del total de las actividades industriales (OCDE, 2005). Los impactos ambientales generados por estas fuentes numerosas pueden causar problemas serios para los ecosistemas y la población humana.

Actualmente, la auditoría ambiental es un instrumento de gestión cuyo objeto es diagnosticar y favorecer el cumplimiento de la legislación ambiental por parte de las industrias, preferentemente, de jurisdicción federal; y se aplica en menor escala a actividades industriales y de servicios de los ámbitos estatal y municipal. Cabe mencionar que las unidades de verificación que realizan auditorías ambientales revisan principalmente el cumplimiento de la normatividad federal, y con un detalle mucho menor de la estatal y municipal.

Por otro lado, muchas de las empresas que no participan en el Programa de Auditoría Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), no llevan a cabo proyectos sistemáticos para cumplir con la normatividad ambiental y no emprenden medidas preventivas y correctivas suficientes para proteger al ambiente.

En México sólo un número escaso de entidades federativas han implementado programas de autorregulación ambiental para las actividades de competencia estatal, utilizando como herramienta principal la auditoría ambiental.

El estado de San Luis Potosí se seleccionó como caso de estudio para caracterizar un programa de auditoría ambiental que permita promover y facilitar la



autorregulación y el cumplimiento a la normativa ambiental para actividades industriales y de servicios de competencia estatal y municipal.

El objetivo general de este trabajo de tesis es elaborar una propuesta para la creación de un Programa de Auditoría Ambiental de competencia estatal, que defina la autorregulación ambiental en el estado de San Luis Potosí.

Los objetivos particulares son:

- 1) Diseñar un programa que promueva y facilite la vigilancia, la regulación y la realización de auditorías ambientales de competencia estatal.
- 2) Elaborar las propuestas:
  - a) De las adecuaciones a la Ley Ambiental del estado de San Luis Potosí, que consideren la auditoría ambiental estatal, y
  - b) De un Reglamento en Materia de Auditoría Ambiental de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.
- 3) Elaborar una Guía de Autoevaluación Ambiental Estatal.

La formulación y el planteamiento teórico del Programa de Auditoría Ambiental de Competencia Estatal se basó en una metodología compuesta de etapas de: compilación y análisis de información; definición de la auditoría ambiental estatal y los instrumentos legales para su aplicación; y las propuestas de guía de autoevaluación ambiental y de operación del programa de auditoría ambiental de competencia estatal.

Se compiló y analizó la normativa ambiental de competencia federal, estatal y municipal relacionada con el tema de la auditoría ambiental. Se examinaron los antecedentes de la auditoría ambiental en México y en otras partes del mundo y se identificaron los giros de empresas de competencia estatal, definidos en la legislación ambiental. Se identificaron y definieron las etapas de la auditoría

ambiental estatal y se elaboró la propuesta del Reglamento en Materia de Auditoría Ambiental de la Ley Ambiental del Estado de SLP. A partir de la compilación y el análisis de la información anterior, se propuso una guía de autoevaluación ambiental que comprende los rubros de agua, aire, ruido, residuos, suelo y subsuelo, gestión ambiental, riesgo ambiental, emergencias ambientales, recursos forestales, energía, recursos naturales y vida silvestre.

Finalmente, se sugirió a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente como un organismo operador que promueve el programa de auditoría ambiental estatal, integrando la base legal, estructura orgánica y financiamiento.

## 1. GENERALIDADES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL.

En términos genéricos, la auditoría es una herramienta de gestión para evaluar de manera sistemática y objetiva a una actividad industrial, de comercio o de servicios, desde ópticas diferentes: económica, de calidad, seguridad, medio ambiente, salud, entre otras (Passaro, 2005).

En los últimos años, la auditoría ambiental ha sido promovida por los gobiernos y organizaciones locales, nacionales e internacionales, convirtiéndose en un instrumento de gestión efectiva que impulsa el cumplimiento de la normativa ambiental en sectores productivos diferentes (Sánchez, 2000).

Los sistemas de gestión surgieron con el objetivo de atender necesidades específicas. Por ejemplo, para un sistema de certificación de gestión en seguridad y salud ocupacional, su evaluación se basa en la norma *Occupational Health and Safety Assessment* (OHSAS 18001), cuyo objetivo es reducir riesgos de accidentes y pérdidas de materiales, mediante un sistema de gerenciamiento integrado de calidad, medio ambiente, salud y seguridad. Otro modelo de certificación es el sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001, que se aplica a los sectores industriales y de servicios.

Para los fines de esta investigación se consideró la auditoría ambiental correspondiente al Programa Nacional de Auditoría Ambiental, que promueve la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPa), y que se define en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, LGEEPA (DOF, 2015).

## **1.1 CONCEPTOS BÁSICOS.**

Desde el punto de vista teórico, la auditoría ambiental consiste en un análisis de los equipos y procesos de una organización (ya sea industria, comercio o servicios), así como de la contaminación, impactos ambientales, riesgos o accidentes que ésta genere. Su objeto es identificar las áreas de oportunidad de una actividad para mejorar su desempeño ambiental y cumplir con la normatividad aplicable, mediante la realización de acciones preventivas y correctivas necesarias (LGEEPA;DOF, 2013).

La finalidad del Programa de Auditoría Ambiental de la PROFEPA (PAA) es motivar a las organizaciones a incorporarse de manera voluntaria a éste, para que realicen un examen metodológico de sus operaciones respecto de su impacto ambiental (la contaminación que generan y el uso de recursos naturales), obteniendo ventajas competitivas y el reconocimiento ante la sociedad (PROFEPA, 2013).

El PAA debe ser eficaz para prevenir, disminuir y remediar los daños al ambiente ocasionados por las actividades antropogénicas que no sólo se enfocan a los procesos productivos, sino también a otros procesos no industriales, instituciones de servicios, transporte y gobierno, asegurando el cumplimiento de la legislación y normativa vigentes.

## **1.2 LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN EL EXTRANJERO.**

Los Estados Unidos de Norteamérica se considera la nación pionera en el desarrollo de auditorías ambientales, ya que a fines de los años setentas requirió a cada una de las compañías públicas, que emprendieran acciones corporativas minuciosas para realizar auditorías, con el fin determinar su responsabilidad ambiental,

pues se sospechaba que algunas de ellas falseaban sus reportes anuales en el tema. Desde entonces, el programa de auditoría ambiental ha sido regulado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA, 2013).

La EPA y diversas agencias estatales de los Estados Unidos de Norteamérica han aportado incentivos nuevos para las entidades reguladas, auditadas y aquellas que auto-revelan violaciones a las leyes ambientales. En el año 2000, la EPA revisó sus políticas de auto-vigilancia y cumplimiento para la pequeña empresa, con el fin de fomentar la auditoría y la auto-revelación de violaciones; sin embargo, un número significativo de estados han promulgado y modificado sus leyes de auditoría, contando así con inmunidad en la auto-revelación de violaciones al medio ambiente, no definiendo el cumplimiento de la normativa ambiental estatal aplicable. Sólo en el estado de Oklahoma se adoptó una regla de auditoría, la cual requiere cumplimiento de la normativa estatal. En los Estados Unidos de América, los organismos encargados de vigilar este cumplimiento son el Departamento de Calidad Ambiental (DEQ) (como agencia reguladora estatal), en conjunto con la Agencia de Protección Ambiental (EPA,2013).

En Europa, el Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales (EMAS) tiene la autoridad de publicar y llevar a cabo regulaciones en materia ambiental. En el año de 1993 su consejo aprobó el Reglamento de la Unión Europea (Directiva 1836) que permite a las empresas del sector industrial adherirse con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental; sin embargo, una vez dentro de este esquema, las empresas deben cumplir una serie de requisitos, entre los que destaca: realizar periódicamente una auditoría con una tercera parte acreditada. Los resultados de la auditoría deben divulgarse según las reglas previstas por esa Directiva (EMAS, 2013).

En las pequeñas y medianas empresas (PYME), el Sistema Comunitario de Gestión

y Auditorías Medioambientales propone un programa para mejorar la legislación estatal, así como la aplicación correcta de la normativa europea local en materia de medio ambiente, con el fin de favorecer la adopción de métodos de producción y prácticas comerciales sostenibles y aumentar el nivel de cumplimiento de la normativa ambiental, incrementando la eficiencia ecológica y la competitividad.

El plan de acción de este programa se centra en la mejora de la normativa, la adaptación de los instrumentos de gestión ambiental, el apoyo financiero a las PYME, el desarrollo de las competencias locales y la comunicación e información. El Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales, en colaboración con los estados miembros, debe efectuar un seguimiento regular de la aplicación del plan (EMAS, 2013).

### **1.3 LA AUDITORÍA AMBIENTAL EN MÉXICO.**

El 22 de abril de 1992 tuvo lugar un accidente lamentable debido a una explosión por fuga de hidrocarburos en el alcantarillado de una zona en la ciudad de Guadalajara, Jalisco. En los días anteriores al accidente, vecinos del sitio enviaron reportes al Ayuntamiento de Guadalajara informando que existía un fuerte olor a gasolina y que ésta salía de las tomas de agua en sus viviendas. A pesar de ello, los trabajadores del ayuntamiento y de la Dirección de Protección Civil tardaron dos días en acudir a la zona a hacer revisiones, encontrando concentraciones importantes de gasolina y de otros hidrocarburos. La respuesta de las autoridades fue que la evacuación de la zona no era necesaria, lo cual resultó en la pérdida de vidas humanas, causadas por la fuerte explosión que se produjo (PROFEPA, 2013).

Los resultados de las investigaciones arrojaron ciertas irregularidades en el diseño y colocación de las tuberías. Los acontecimientos lamentables mostraron la necesidad

de contar con una instancia encargada de verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental por parte de la industria de mayor riesgo en el país.

Con motivo de los acontecimientos trágicos el gobierno federal creó la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la cual ejerce su autoridad de dos maneras (PROFEPA, 2013):

- a) Coercitiva (Inspección): en el marco de sus atribuciones, la PROFEPA ejerce su autoridad, y en su caso sanciona o amonesta el incumplimiento de la normativa ambiental.
- b) Preventiva: de manera voluntaria, a través del Programa Nacional de Auditoría Ambiental (PNAA), se promueve y motiva el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, y se impulsan esquemas de mejora continua.

Actualmente se expiden tres tipos de certificados para las empresas que participan en este programa: Industria Limpia (sector productivo), Calidad Ambiental (sector servicios y otros) y Calidad Ambiental Turística (sector turístico) (PROFEPA, 2013).

El Programa de Auditoría Voluntaria en México se introdujo como una medida para mejorar el desempeño ambiental en industrias de alto riesgo y lleva a los establecimientos industriales a cumplir con estándares nacionales e internacionales, además de considerar buenas prácticas de ingeniería. El programa se ha extendido a otros sectores de la industria manufacturera y en menor nivel a la mediana, pequeña y micro industria; que en muchos casos, éstas son fuentes fijas de jurisdicción estatal o municipal y, por su gran número y dispersión en la mancha urbana son factores importantes de riesgo y contaminación ambiental.

### 1.3.1 ETAPAS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL.

Previo a su ingreso al PNAA, las organizaciones realizan como método de preparación auditorías internas por su propio personal, por personal contratado o a través de auditorías compartidas en las que dos o más organizaciones intercambian su personal para realizar una auditoría interna (Bojórquez & García, 1995).

De conformidad al Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales (2014), las empresas u organizaciones interesadas en participar en el PNAA deberán realizar las etapas siguientes (Figura 1.1):



**Figura 1.1** Etapas de la auditoría ambiental (PROFEPA 2015).



### **Etapa 1: Pre auditoría.**

Esta etapa implica las actividades preparativas a una auditoría ambiental. Como primer paso la empresa selecciona un auditor ambiental acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y aprobado por la PROFEPA, el cual realizará la planeación, organización y ejecución de la auditoría ambiental. El auditor elabora un programa de actividades detallado que establece las bases, alcances, el tipo de monitoreo y análisis a seguir durante el desarrollo de la auditoría ambiental. Este documento se presenta a la PROFEPA junto con la solicitud donde la empresa manifiesta su interés de participar en el PNAA e identifica el auditor responsable. En la solicitud se indica el tipo de certificado que se busca obtener. Una vez entregada la solicitud, la PROFEPA cuenta con 5 días hábiles para realizar la revisión y en caso de aprobarla, efectuar el registro de la empresa (DOF, 2013).

### **Etapa 2: Auditoría.**

El auditor realiza un diagnóstico ambiental, con la finalidad de verificar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable e identificar las áreas de oportunidad para desarrollar buenas prácticas ambientales. Los aspectos ambientales que se auditan son los siguientes (PROFEPA, 2013):

- 1) Aire y ruido.
- 2) Agua.
- 3) Suelo y subsuelo.
- 4) Residuos.
- 5) Energía.
- 6) Recursos naturales.
- 7) Vida silvestre.
- 8) Recursos forestales.
- 9) Riesgo ambiental.
- 10) Gestión ambiental.
- 11) Emergencias ambientales.

El auditor realiza un reporte sobre los hallazgos encontrados en la empresa durante la auditoría y su diagnóstico ambiental. La empresa entrega posteriormente un plan de acción a la PROFEPA para atender los incumplimientos detectados y las áreas de oportunidad identificadas por el auditor. En el plan de acción deben definirse medidas preventivas y correctivas que den cumplimiento a la legislación ambiental aplicable, así como el cronograma para desarrollar dichas acciones.

La empresa firma una carta compromiso dirigida a la PROFEPA, declarando que atenderá las observaciones que resultaron de la auditoría, y cumplirá con las acciones establecidas en el plan de acción, como parte de los requisitos de la certificación. La empresa debe cumplir puntualmente con las medidas preventivas y correctivas que establezca en el plan de acción, así como el seguimiento de los hallazgos y áreas de oportunidad identificados en la auditoría. El auditor ambiental es el responsable de verificar el cumplimiento del plan de acción.

### **Etapa 3: Certificación.**

En caso de satisfacer los requisitos legales, la PROFEPA procede a liberar a la empresa y emite el certificado correspondiente, el cual tiene un periodo de vigencia de dos años; antes de que éstos se cumplan es necesario realizar el trámite de renovación.

### **1.3.2 IMPACTO DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL.**

El PNAA se diversificó para incluir a sectores distintos al industrial (comercio, servicios, instalaciones turísticas, municipios, etc.) y a pequeñas y medianas empresas. Los aspectos ambientales evaluados son los mismos que para el sector industrial (PROFEPA, 2013).

De acuerdo con la PROFEPA, los beneficios ambientales que, a nivel nacional, el PNAA trajo en el año 2012 fueron los siguientes:

1. Reducción de:

- a) Emisiones a la atmósfera (19.6 millones de ton de CO<sub>2</sub> cada año).
- b) Generación de residuos (6 millones 352 mil ton cada año).

2. Ahorro de:

- a) Energía (6910 millones de kWh/ año).
- b) Agua (196 millones 665 mil m<sup>3</sup> de agua/año).

3. Prevención de:

- a) Gastos improductivos (multas y sanciones).
- b) Impactos ambientales.
- c) Accidentes ambientales.

4. Aumento de suelos remediados y restaurados (50,000 m<sup>2</sup>/año).

#### **1.4 PROGRAMAS ESTATALES DE AUDITORÍA AMBIENTAL EN MÉXICO.**

En México, las acciones de planear, dirigir y coordinar programas de inspección, autorregulación y vigilancia en las actividades industriales, comerciales y de servicios de competencia estatal han tenido un crecimiento muy lento. El interés de promover la protección ambiental (en apego a lo establecido en las leyes ambientales y demás disposiciones estatales aplicables) ha ido fortaleciendo, en algunos estados, la capacidad de cada una de las procuradurías o secretarías estatales de protección al ambiente. Aunque los resultados aún son incipientes han mostrado los beneficios siguientes (Contreras & Díaz de León, 2010):

- a) Los establecimientos productivos han discernido las condiciones y actividades en sus procesos que pueden violar las leyes y/o normativa aplicable, lo que permite corregir procesos, métodos y actividades antes de causar un daño o la imposición de una multa.
- b) En caso de que se origine una violación, la implementación del Programa de Auditoría Ambiental ayuda a mitigar las multas pretendidas.
- c) Existe mayor eficiencia de los procesos productivos y recursos utilizados.
- d) Mejora la imagen y vinculación del sector productivo ante la sociedad.
- e) Disminuyen riesgos, accidentes e impactos ambientales en los procesos productivos de la empresa.

En el año 2009 Guerrero fue el primer estado en instaurar un programa estatal de protección al ambiente, con un subsidio de 2.5 millones otorgados por la SEMARNAT y destinados básicamente a la capacitación de personal, actualización de la legislación ambiental, adquisición de equipo para el monitoreo de la calidad del aire, software, etc. Posteriormente, los estados de Aguascalientes, Guanajuato, México, Jalisco, Michoacán, Nayarit y DF se unieron a la creación de estos programas (Contreras & Díaz de León, 2010). No obstante se destaca el hecho de que solamente en la estructura orgánica de ocho estados existe una procuraduría ambiental estatal.

Los estados de Aguascalientes, Morelos, Querétaro, Hidalgo, Coahuila, DF y Michoacán cuentan con una ley ambiental y un reglamento correspondiente a la autorregulación y auditorías ambientales, en donde se señala la existencia de un organismo que realiza inspecciones ambientales estatales (Red Nacional de Procuración de Justicia Ambiental, 2014).

A continuación se presentan los beneficios obtenidos en el desarrollo de las auditorías ambientales estatales:

1. Los municipios han mejorado su gestión y desempeño ambiental.
2. Actualización de sus leyes y reglamentos en materia ambiental.
3. Mejora en el Sistema de Aseo Urbano.
4. Cumplimiento administrativo de los municipios con los Organismos Operadores del Agua.
5. Certificados de cumplimiento ambiental a nivel estatal.
6. Aumento en las medidas de seguridad de las actividades de jurisdicción estatal y municipal.
7. Optimización de recursos humanos, materias primas, procesos y energía.
8. Gastos programados y planeados en reparaciones de mantenimiento de equipos e instalaciones.
9. Clausura de actividades y sitios con incumplimiento a la normativa ambiental.

En el estado de San Luis Potosí, la dependencia del gobierno federal que participa en las auditorías ambientales, además de diseñar programas de promoción, vigilancia y autorregulación ambiental, es la PROFEPA. Las empresas que participan en el Programa de Auditoría Ambiental están comprometidas a cumplir con la normativa y reglamentos en materia federal, estatal y municipal, independientemente del giro o de la competencia de su actividad.

## **1.5 CASO DE ESTUDIO: LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL EN SAN LUIS POTOSÍ.**

En San Luis Potosí la auditoría ambiental es una herramienta de diagnóstico y cumplimiento de la legislación ambiental para las industrias de jurisdicción federal, y también para diversas actividades (no necesariamente industriales) de competencia

estatal; sin embargo, es necesaria una herramienta de gestión que mejore el comportamiento ambiental de las actividades de competencia estatal.

### **Descripción del problema.**

En el estado de San Luis Potosí (al igual que en la mayoría de los estados del país), las unidades de verificación que realizan auditorías ambientales a diversas actividades, revisan principalmente el cumplimiento de la normativa ambiental de competencia federal y, con un detalle menor, los aspectos de competencia estatal y municipal. Al no identificarse áreas de oportunidad o incumplimientos en la normativa de estas instancias, muchas actividades no emprenden acciones para mejorar su desempeño ambiental, resultando en impactos ambientales, sanciones por parte de la autoridad y situaciones que ponen en riesgo su continuidad de operación, su aprobación social y su imagen.

Las organizaciones que no participan en el PNAA de la PROFEPA, por lo general no desarrollan programas para cumplir con la normativa ambiental, y en el mejor de los casos sólo realizan actividades aisladas, no ordenadas ni sistematizadas para disminuir sus impactos ambientales.

Otro aspecto importante es la falta de un instrumento de gestión ambiental que de manera clara, defina las actividades productivas y de servicios que competen al estado de San Luis Potosí, en materia de regulación ambiental.

### **Justificación.**

En el estado de San Luis Potosí no existe un mecanismo voluntario de autorregulación ambiental de competencia estatal (auditoría ambiental) que complemente de manera formal el esfuerzo que realiza en el ámbito federal la PROFEPA, por lo que es necesario crear un Programa de Auditoría Ambiental de

competencia estatal, que favorezca la autorregulación ambiental y evalúe de manera precisa el cumplimiento de la normativa ambiental de competencia estatal, y municipal, permitiendo detectar las áreas de oportunidad en actividades productivas y de servicios para que mejoren su desempeño ambiental.

### **Objetivos.**

El objetivo general de esta investigación fue elaborar una propuesta para la creación de un Programa de Auditoría Ambiental de competencia estatal, que favorezca la autorregulación ambiental en el estado de San Luis Potosí.

Para su cumplimiento, el trabajo de investigación llevó a cabo los objetivos particulares siguientes:

1. Diseñar un programa que promueva y facilite la vigilancia, la regulación y la realización de auditorías ambientales de competencia estatal.
2. Elaborar las propuestas:
  - a) De las adecuaciones a la Ley Ambiental del estado de San Luis Potosí, que consideren la auditoría ambiental estatal, y
  - b) De un Reglamento en Materia de Auditoría Ambiental de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.
3. Elaborar una Guía de autoevaluación ambiental para los aspectos ambientales de competencia estatal en San Luis Potosí.

### **1.5.1 METODOLOGÍA.**

La formulación y el planteamiento teórico del Programa de Auditoría Ambiental de Competencia Estatal consideró la metodología siguiente:

En la **Etapa I. Compilación y análisis de información**: Se examinaron los antecedentes de la auditoría ambiental en México y en otras partes del mundo. Se compiló y analizó la normativa ambiental de competencia federal, estatal y municipal relacionada con el tema de la auditoría ambiental y se identificaron los giros de empresas de competencia estatal a los que aplicaría el programa.

En la **Etapa II. Definición de la Auditoría Ambiental Estatal**: Se identificaron y definieron las etapas de la auditoría ambiental estatal y se elaboró una propuesta del Reglamento en Materia de Auditoría Ambiental de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.

En la **Etapa III. Propuesta de Guía de Autoevaluación Ambiental**: A partir de la compilación y el análisis de la información de las etapas anteriores se propuso una guía de autoevaluación ambiental, que comprende los rubros de agua, aire, ruido, residuos, suelo y subsuelo, gestión ambiental, riesgo ambiental, emergencias ambientales, recursos forestales, energía, recursos naturales y vida silvestre.

En la **Etapa IV. Propuesta de operación del programa de auditoría ambiental de competencia estatal**: Se propuso a un organismo operador que promueva el programa de auditoría ambiental estatal, integrando la base legal, la estructura orgánica y su financiamiento.



## **2. ASPECTOS LEGALES DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL.**

Es esencial tener instrumentos legales que sustenten la aplicación de la auditoría ambiental; entre ellos: un reglamento y un órgano institucional que regule y vigile el cumplimiento a la normativa ambiental aplicable de competencia estatal y municipal.

### **2.1 COMPETENCIAS ACTUALES DE LA SEGAM.**

Algunos problemas que se detectan al contar sólo con la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (SEGAM), es que esta dependencia es la única encargada de autorizar los permisos o actividades relacionados con el medio ambiente, y a su vez también las sanciona, por lo que se convierte en juez y parte. La necesidad de impulsar la creación de un órgano independiente que vigile y sancione las decisiones que la SEGAM haya impuesto, evita que las instituciones se desvirtúen a través de la corrupción. Lo anterior justifica la integración de una Procuraduría Ambiental Estatal de San Luis Potosí, que dé soluciones prontas y expeditas con mayor eficiencia y eficacia en la impartición de la justicia ambiental.

La institución propuesta para regular el Programa de Auditoría Ambiental Estatal es la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de San Luis Potosí, la cual ya se encuentra en gestión ante la H. Cámara de Diputados del estado de San Luis Potosí por parte de la Comisión de Ecología y Medio Ambiente del estado de San Luis Potosí<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Comisión: "la reunión y organización de los diputados con encargo de resolver algún asunto, así como participar en las actividades propias de la vida legislativa". De acuerdo a la Ley Orgánica del Poder Legislativo del Estado de San Luis Potosí, el Congreso del Estado nombra en su estructura y organización, a las comisiones como órganos de trabajo parlamentario para el despacho de los asuntos del Congreso del Estado: en su Título Octavo, capítulo I, en los artículos 87 y 84.

La base legal, estructura orgánica, funciones y financiamiento de esta dependencia se definirán en el capítulo seis de esta tesis.

## **2.2 PROPUESTA DE MODIFICACIONES A LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.**

El proyecto de la Ley de Gestión y Protección Ambiental para el Estado de San Luis Potosí es una propuesta de actualización y adecuación de la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí (LASLP); expedida por la LX Legislatura del Estado de San Luis Potosí que obedece a la dimensión ambiental del ejercicio público y la corresponsabilidad de todos los sectores de la sociedad respecto al cuidado del ambiente. Esta reformulación de la LASLP sienta las bases para la creación de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente del Estado de San Luis Potosí a fin de garantizar la observancia de los derechos y obligaciones legales en materia ambiental. Las propuestas de modificaciones se centran en los artículos siguientes:

**Artículo 3.** Referente a las definiciones que para efectos de la LASLP se entiendan, no se encuentran definidos los conceptos de “auditoría ambiental estatal” y “Procuraduría estatal de protección al ambiente” (Figura 2.1).

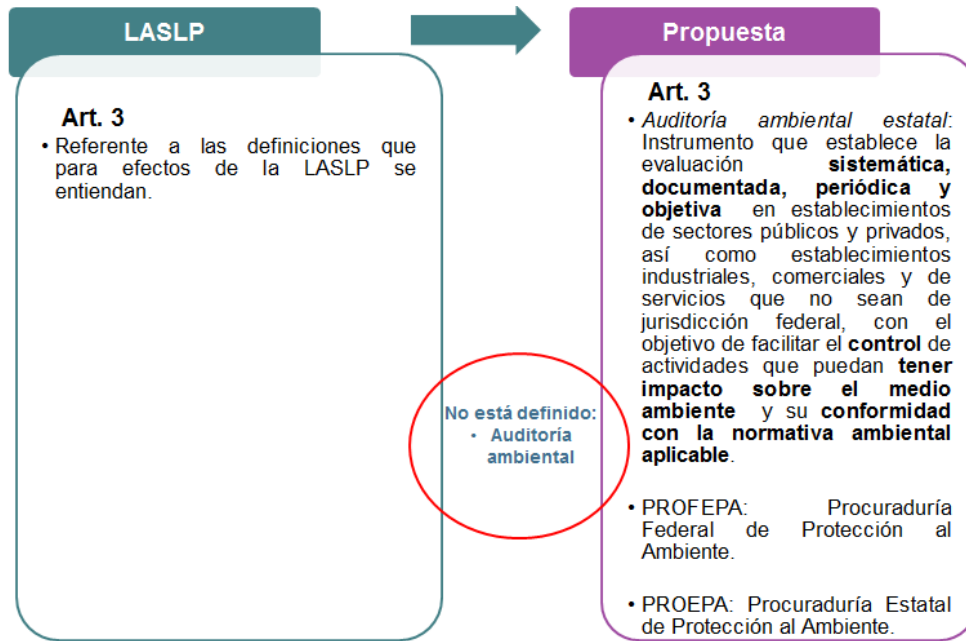


Figura 2.1 Definiciones para efectos de la LASLP.

**Artículo 145.** Referente a la autorregulación y auditoría ambiental, no define los tipos de actividades o empresas a las que está dirigido el desarrollo del programa de auditoría ambiental estatal (Figura .2.2).

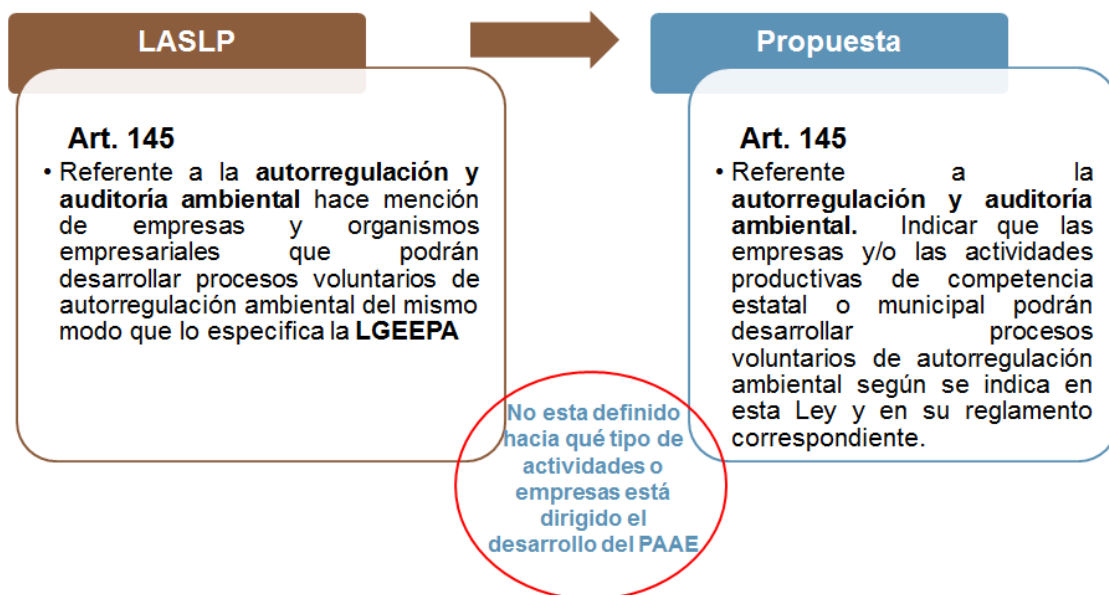
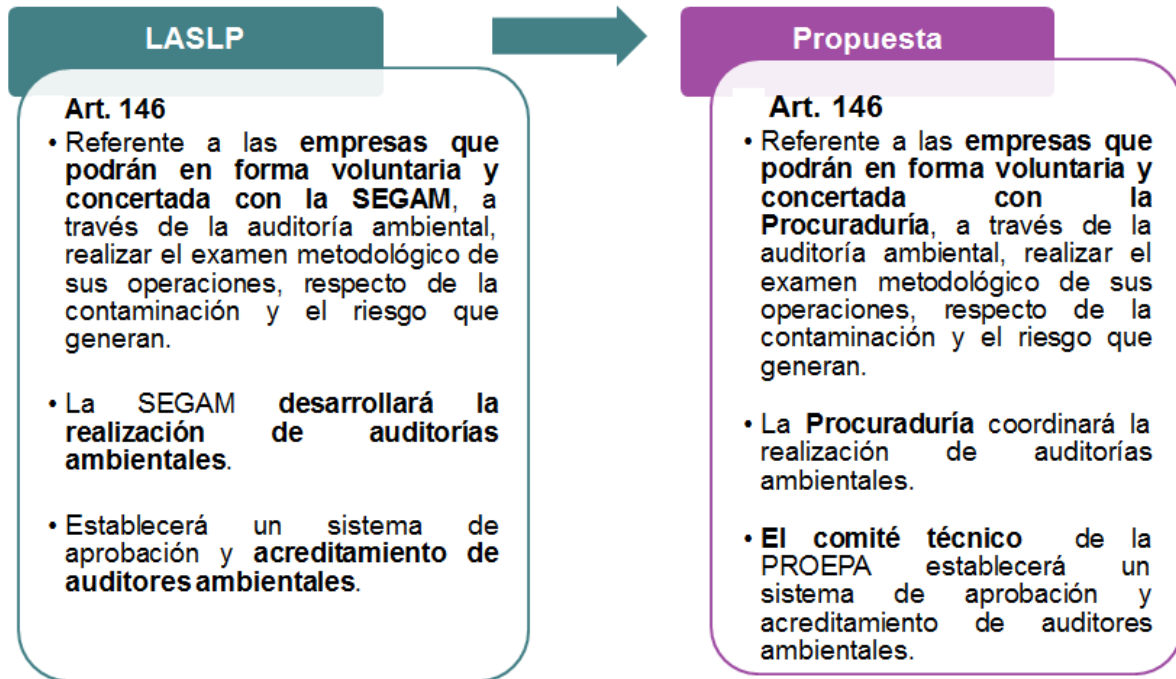


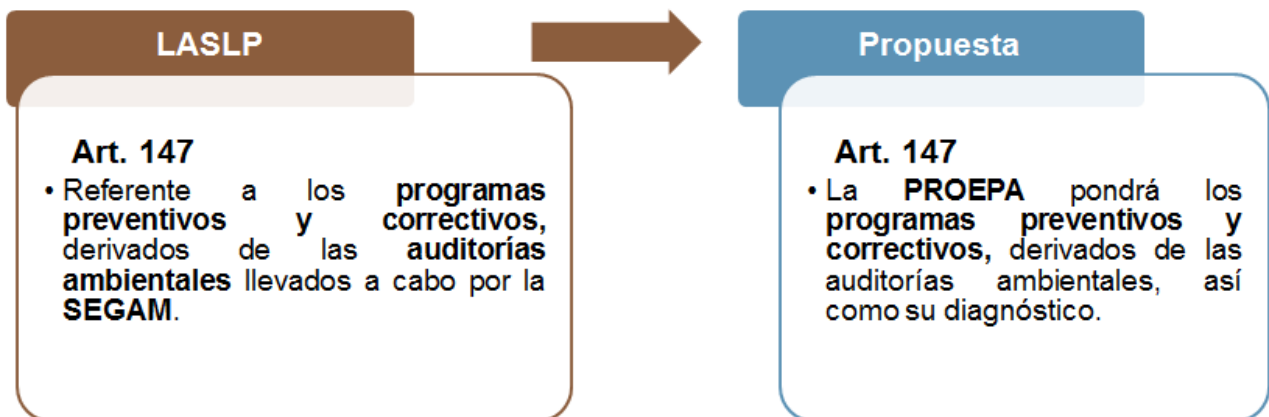
Figura 2.2 Actividades y organismos que podrán desarrollar procesos voluntarios de autorregulación ambiental estatal.

**Artículo 146.** Referente a las atribuciones de la SEGAM en materia de auditoría ambiental (Figura 2.3).



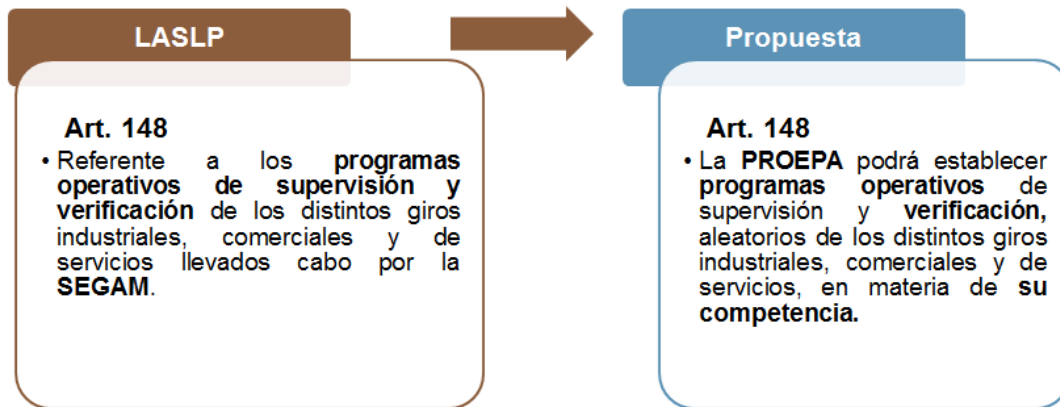
**Figura 2.3** Participación voluntaria de las empresas en el PEAA en conjunto con la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente.

**Artículo 147.** Referente a los programas preventivos y correctivos, derivados de las auditorías ambientales realizados por la SEGAM (Figura 2.4).



**Figura 2.4** Programas preventivos y correctivos de las auditorías ambientales.

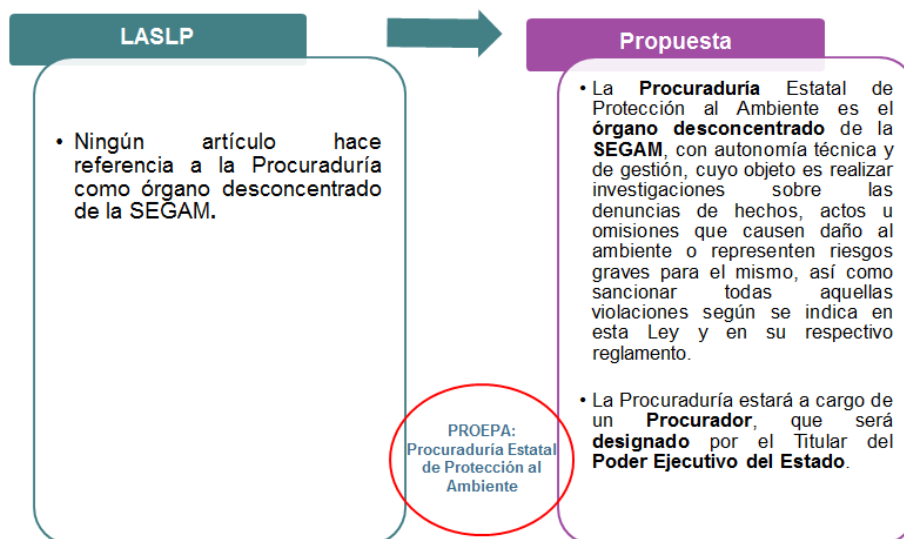
**Artículo 148.** Referente a los programas operativos de supervisión y verificación de los distintos giros industriales, comerciales y de servicio llevados a cabo por la SEGAM. (Figura 2.5).



**Figura 2.5** Programas operativos de supervisión y verificación.

Asimismo deben añadirse artículos a la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí que definan lo siguiente (Figura 2.6 y 2.7):

- A la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente como órgano desconcentrado de la SEGAM.
- Las atribuciones de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente en materia de auditorías ambientales.



**Figura 2.6** PROEPA como órgano desconcentrado de la SEGAM.

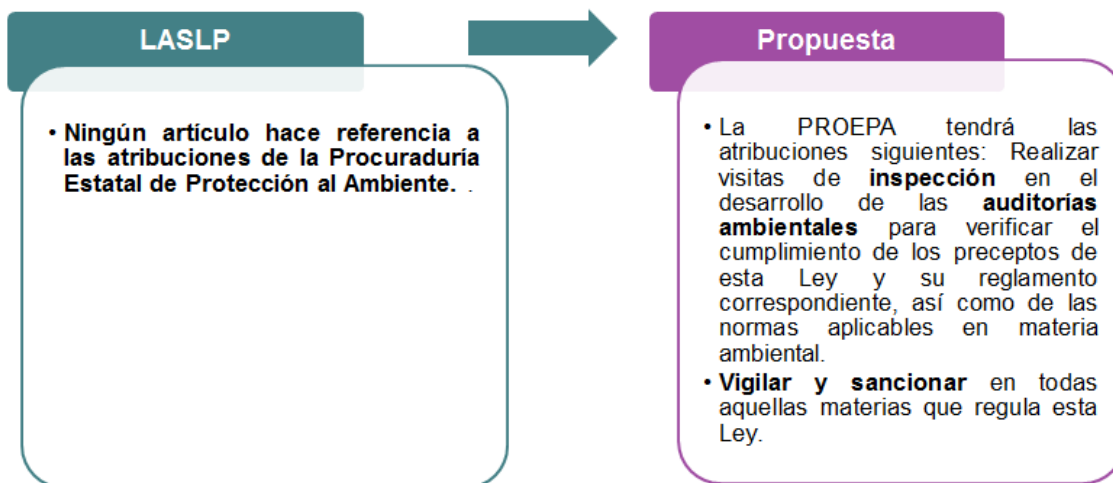


Figura 2.7 Atribuciones de la PROEPA en materia de auditoría ambiental.

### 2.3 PROPUESTA DEL REGLAMENTO EN MATERIA DE AUDITORÍA AMBIENTAL DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SLP.

Actualmente, la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí no hace referencia a un reglamento de dicha ley en materia de autorregulación y auditoría ambiental, por lo que, con base en el análisis de los reglamentos en materia de autorregulación y auditorías ambientales, de los estados de Michoacán, Aguascalientes, Hidalgo, el D.F. y de la propia LGEEPA se propone considerar los puntos siguientes en el desarrollo de un reglamento similar para el estado de San Luis Potosí.

## CAPÍTULO I PROGRAMA ESTATAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL

**Artículo 1.** El Programa Estatal de Auditoría Ambiental es el instrumento que establecerá la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva en establecimientos de sectores públicos y privados, de los giros industriales,

comerciales y de servicios que no sean de jurisdicción federal, con el objetivo de facilitar el control de actividades que puedan tener impacto sobre el medio ambiente y su conformidad con la normativa ambiental aplicable.

**Artículo 2.** El órgano encargado en desarrollar el Programa Estatal de Auditoría Ambiental será la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, la cual deberá:

- I. Fomentar la realización de auditorías ambientales y supervisar su ejecución.
- II. Elaborar los términos de referencia que definan la metodología para la realización de auditorías ambientales.
- III. Establecer un Sistema de Acreditación de Auditores Ambientales, acordando los requisitos que deberán cumplir para incorporarse a dicho sistema.
- IV. Crear un sistema de reconocimiento y estímulo para las industrias y servicios que cumplan oportunamente los compromisos adquiridos en las auditorías ambientales estatales.
- V. Promover la realización de auditorías ambientales en grupo a actividades del mismo giro, con el fin de reducir los costos, en apoyo a la pequeña y microindustria.

**Artículo 3.** A quien lo solicite, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente proporcionará la asesoría técnica y normativa necesaria, a fin de fomentar la realización de auditorías ambientales estatales.

**Artículo 4.** Con el objetivo de difundir y promover el Programa Estatal de Auditoría Ambiental, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente llevará a cabo reuniones con sectores y actividades productivos, diversos, de su competencia,

en las que expondrá el contenido, objetivo, alcance y lineamientos generales de la participación en dicho programa.

## **CAPÍTULO II**

### **DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 5.** La aplicación del Programa Estatal de Auditoría Ambiental tendrá como propósito el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, a través de la prevención, minimización, restauración, recuperación o compensación de los daños al ambiente que puedan producirse o se hayan producido por quienes realicen obras o actividades que generen efectos adversos al ambiente.

**Artículo 6.** Con la finalidad de que las empresas de jurisdicción estatal, que cuenten con certificados de empresa o de industria limpia o de cumplimiento ambiental emitidos por la Procuraduría Federal, o se encuentren participando con ella en alguna de las etapas de la auditoría ambiental, puedan incorporarse y participar en el Programa Estatal de Auditoría Ambiental, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente dará validez a los avances o logros obtenidos y podrá registrarlos, para que, una vez que éstos cumplan con los requisitos establecidos y los compromisos adquiridos con la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, puedan hacerse acreedores al certificado de cumplimiento ambiental del estado.

## **CAPÍTULO III**

### **DESARROLLO DE AUDITORÍAS AMBIENTALES**

**Artículo 7.** Los responsables del funcionamiento de una empresa u organización podrán, mediante el Programa Estatal de Auditoría Ambiental, realizar de forma voluntaria la revisión exhaustiva, metodológica y documentada de sus instalaciones, equipos y procesos, respecto del grado de contaminación y el impacto



y riesgo ambiental que la misma pudiera generar, a fin de evaluar el desempeño ambiental y el cumplimiento de aspectos normados y no normados que resulten aplicables en sus procedimientos y prácticas, con el objeto de determinar las medidas preventivas y correctivas para el cuidado del ambiente.

**Artículo 8.** Con la finalidad de proteger al ambiente y promover el cuidado de los recursos naturales, las empresas u organizaciones seguirán las recomendaciones necesarias en el proceso de auditoría, lo cual implica operar en cumplimiento pleno de la normatividad ambiental aplicable, conforme a normas internacionales y a buenas prácticas de operación e ingeniería aplicables.

**Artículo 9.** Las actividades de las auditorías ambientales constarán de cuatro etapas:

- I. PRE-AUDITORÍA. Que incluye los procedimientos para notificar el interés de la actividad de participar en el programa de auditoría ambiental, seleccionar al auditor ambiental, definir el plan de auditoría y obtener la autorización de inicio.
- II. AUDITORÍA. Considera los aspectos relacionados con el desarrollo de los trabajos de campo y oficina, el contenido del reporte de auditoría y programa correctivo calendarizado.
- III. POST-AUDITORÍA. Presentación de reporte de auditoría, concertación y suscripción del convenio respectivo y el programa correctivo calendarizado; así como los requisitos para la formulación y presentación de los informes de seguimiento y avance.
- IV. CERTIFICACIÓN. Contenido del informe final del programa correctivo, calendarizado; procedimiento y requisitos para la revisión y liberación por parte de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente; y consideraciones en la emisión del certificado de cumplimiento ambiental de competencia estatal.

**Artículo 10.** Las empresas u organizaciones interesadas en participar voluntariamente en el Programa Estatal de Auditoría Ambiental asignarán a un responsable que manifieste por escrito dicha intención a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, mediante la presentación de una carta compromiso, que contendrá la información siguiente:

- I. Nombre o razón social de las instalaciones a auditar.
- II. Nombre del representante legal.
- III. Giro o actividad de la empresa u organización.
- IV. Domicilio para recibir notificaciones.
- V. Domicilio de las instalaciones, sitios u obras que serán auditados.
- VI. Fecha estimada en la que presentará el Plan de Auditoría y demás información requerida para su registro en el Programa Estatal de Auditoría Ambiental.

**Artículo 11.** Una vez presentada la carta compromiso ante la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, ésta le indicará en forma escrita a la empresa u organización los requisitos para ingresar al Programa Estatal de Auditoría, así como los términos de referencia y demás lineamientos que deba reunir.

**Artículo 12.** Los aspectos a revisar en una auditoría ambiental en una empresa u organización, podrán considerar la verificación del cumplimiento ambiental en materias de competencia de la administración pública federal, estatal y municipal, sólo para remitir a dichas autoridades la determinación de los requisitos que deberán observar los responsables de la operación de la empresa auditada, para cumplir con las deficiencias o irregularidades encontradas, en los términos de la normatividad aplicable y los convenios de coordinación que la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente estipule, con las autoridades federales, estatales y municipales.

**Artículo 13.** Cuando la empresa u organización interesada haya seleccionado al auditor ambiental y haya recibido el plan de auditoría, deberá notificarlo a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, mediante la presentación de la Solicitud de Incorporación al Programa Estatal de Auditoría Ambiental, la cual deberá contener la información siguiente:

- I. Nombre del auditor ambiental responsable y de su equipo auditor que participará en la auditoría, así como los datos de su acreditación y registro como auditor ambiental para realizar auditorías ambientales.
- II. Declaración de compromiso por escrito de que se aplicarán las medidas y recomendaciones resultantes de la auditoría ambiental.
- III. Fecha de inicio de los trabajos de campo de la auditoría ambiental, la cual no podrá ser mayor de veinte días hábiles, contados a partir de la presentación de la solicitud de incorporación al programa.
- IV. Plan de Auditoría, que incluya los elementos en los términos de referencia; además deberá considerar información como: los antecedentes ambientales de la empresa u organización, la descripción del proceso respectivo y el programa detallado de actividades.
- V. Anexos de la documentación ambiental que exista en el caso de inspecciones, verificaciones o auditorías previas en la materia.
- VI. La declaración de compromiso por escrito del auditor responsable y de su equipo auditor de conducirse con verdad, integridad y confidencialidad, respecto de la información a que tengan acceso a través de la auditoría ambiental.
- VII. Los formatos necesarios para el registro en el Programa Estatal de Auditoría Ambiental y aquellos que emita la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente.

**Artículo 14.** Los costos de las actividades de auditoría, así como los generados para la ejecución del programa correctivo calendarizado correrán por cuenta del responsable de la empresa u organización.

**Artículo 15.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente en un término de siete días hábiles, a partir de la presentación de la solicitud de incorporación al programa, deberá informar a la empresa u organización las observaciones para el desarrollo de la auditoría para que proceda a su corrección o, en su caso, que ha procedido a registrarla en el Programa Estatal de Auditoría Ambiental y que autoriza el inicio de las actividades de campo.

**Artículo 16.** La empresa u organización interesada, por única ocasión, podrá someter a consideración de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, con al menos siete días de anticipación a la fecha de inicio de las actividades de campo, la modificación del calendario de ejecución de las actividades de dicho plan, para lo cual presentará un escrito en el que justifique debidamente el motivo de dicha petición.

**Artículo 17.** Cuando la auditoría ambiental no inicie en la fecha programada en la solicitud de incorporación al Programa Estatal de Auditoría Ambiental y en los planes de auditoría, por causas atribuibles a la empresa u organización interesada, ésta perderá los privilegios a que se refiere este Reglamento en materia de auditoría ambiental estatal.

**Artículo 18.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente deberá verificar el inicio y término de las actividades de campo de la auditoría ambiental, y emitir, en su caso, las minutas de trabajo respectivas que se realicen en presencia del auditor responsable y el representante de la empresa u organización a auditar.

**Artículo 19.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente podrá supervisar en cualquier momento la forma en que se está realizando una auditoría ambiental en una instalación específica.

**Artículo 20.** Si en el desarrollo de las actividades de campo de una auditoría ambiental, el auditor responsable detecta en las instalaciones que existen equipos, procesos o actividades que pudieran generar riesgo inminente de desequilibrio ecológico o de daño grave a los recursos naturales o para la salud pública, deberá informarlo inmediatamente a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y a la empresa auditada; y, en su caso, proponer las medidas preventivas y correctivas, con la finalidad que la empresa las aplique en forma inmediata.

**Artículo 21.** Una vez concluida la realización de una auditoría ambiental, el auditor responsable procederá a elaborar el reporte respectivo, el cual deberá incluir la información siguiente:

- I. El diagnóstico con la narración detallada de los antecedentes, actividades y aspectos generales verificados de la empresa, respecto de su grado de riesgo y desempeño ambiental.
- II. Las deficiencias detectadas, así como su fundamento, motivo y justificación.
- III. Las medidas y recomendaciones necesarias para prevenir, controlar o minimizar riesgos o daños ambientales, señalando el plazo para su cumplimiento o realización.
- IV. Las medidas de aplicación urgente, justificando su prioridad.
- IV. La justificación y plazos, en su caso, para la realización de estudios de evaluación de daños al ambiente, de impacto o riesgo ambiental, programas de prevención de accidentes y todos aquellos estudios que requieran de un plazo mayor.

- V. Propuesta de programa de las actividades correctivas, que indique los plazos e inversiones estimadas para su realización.
- VI. Anexos legales, técnicos y fotográficos.

**Artículo 22.** La propuesta del programa de las actividades correctivas incorporará las medidas referidas a las materias siguientes, según corresponda:

- I. Aire.
- II. Agua.
- III. Suelo y subsuelo.
- IV. Residuos peligrosos.
- V. Residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
- VI. Ruido.
- VII. Seguridad e higiene.
- VIII. Riesgo ambiental.
- IX. Impacto ambiental.
- X. Recursos naturales.

**Artículo 23.** Dentro de los diez días hábiles siguientes a la conclusión de las actividades de campo de la auditoría ambiental, el representante legal o propietario de la empresa u organización auditada deberá entregar a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente el reporte a que se hace referencia en el artículo 21 del presente Reglamento, en el entendido de que, el responsable de la operación de la empresa acepta en todo sus términos.

**Artículo 24.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente podrá conceder a la empresa auditada, por única vez, una prórroga para la entrega del Reporte de la Auditoría, siempre y cuando se justifique por escrito ante dicha Procuraduría con al menos cinco días de anticipación a la fecha originalmente establecida.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROGRAMA DE ACTIVIDADES CORRECTIVAS**

**Artículo 25.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y la empresa auditada, en un plazo de treinta días hábiles siguientes a la recepción del Reporte de Auditoría Ambiental por la Procuraduría, suscribirán un convenio en el que se señalarán los compromisos y el tiempo para llevar a cabo el Programa de Actividades Correctivas, derivado de la auditoría ambiental que se realizó.

**Artículo 26.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente podrá otorgar a los interesados, prórroga para el cumplimiento de las obras o actividades incluidas en el Programa de Actividades Correctivas, únicamente en aquellos casos en que la empresa lo solicite y justifique debidamente el caso fortuito o la fuerza mayor que motiven la petición correspondiente.

**Artículo 27.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, mediante su personal, podrá dar seguimiento al programa de actividades correctivas calendarizadas y a la verificación del cumplimiento de todas y cada una de las medidas preventivas y correctivas que en él se incluyan, realizando una minuta de trabajo que dé fe de lo encontrado.

## **CAPÍTULO V**

### **CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL DEL ESTADO**

**Artículo 28.** El Certificado de Cumplimiento Ambiental del Estado sólo podrá otorgarse a aquellas empresas u organizaciones que acrediten el cumplimiento a los compromisos derivados de la auditoría ambiental estatal ante la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente. El mecanismo para su obtención y utilización lo establecerá dicha Procuraduría.

**Artículo 29.** Una vez realizadas las medidas y recomendaciones resultantes de la auditoría ambiental, contenidas en el Programa de Actividades Correctivas Calendarizadas, el auditado, dentro de los diez días hábiles siguientes, deberá hacer del conocimiento de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, la terminación de las actividades, adjuntando el informe final respectivo, para así proceder a la liberación del Certificado de Cumplimiento Ambiental del Estado.

**Artículo 30.** La Procuraduría verificará el cumplimiento del Programa de Actividades Correctivas Calendarizadas, dentro de un plazo que no deberá exceder de diez días hábiles, contados a partir de la fecha en que reciba el aviso correspondiente. En caso de que la Procuraduría, en el plazo antes señalado, no notifique por escrito al interesado alguna observación respecto del cumplimiento de las medidas y recomendaciones contenidas en dicho programa, se entenderá que dicho organismo desconcentrado no tiene objeción alguna para otorgar el Certificado de Cumplimiento Ambiental del Estado.

**Artículo 31.** A través del Certificado de Cumplimiento Ambiental del Estado, la Procuraduría reconoce que al momento de su expedición, la empresa u organización auditada opera en cumplimiento de la legislación ambiental estatal vigente que resulte aplicable y de las buenas prácticas de operación e ingeniería correspondientes.

**Artículo 32.** El Certificado de Cumplimiento Ambiental del Estado tendrá vigencia de dos años y podrá ser revalidado por el mismo periodo, a petición del interesado, siempre y cuando un auditor ambiental acreditado certifique, que la instalación opera conforme a los alcances previstos en los instrumentos a que se refiere el artículo anterior o incluso ha mejorado las condiciones de funcionamiento, conforme a las cuales le fue otorgado dicho certificado.



**Artículo 33.** En caso que la empresa u organización desee renovar el Certificado de Cumplimiento Ambiental del Estado, deberá remitirle a la Procuraduría, por lo menos con dos meses previos al término de la vigencia del certificado referido, una solicitud de revalidación de éste, que contendrá como mínimo la información siguiente:

- I. Formato para registro de su solicitud de revalidación.
- II. Fecha de inicio y término de las actividades de diagnóstico ambiental para obtener la revalidación.
- III. Nombre del auditor responsable, seleccionado.
- IV. Programa calendarizado de actividades.
- V. Constancia de estar o no sujeto a un procedimiento establecido por la Procuraduría, o por cualquier autoridad en las materias auditadas.
- VI. Cartas de responsabilidad y confidencialidad firmadas por el representante legal y el auditor seleccionado.

**Artículo 34.** La Procuraduría, en el plazo de siete días hábiles contados a partir de la recepción de la información a que se refiere el artículo anterior, procederá a notificar a la empresa la aceptación y registro de su solicitud, así como de los trabajos a realizar para obtener la revalidación.

**Artículo 35.** Para obtener la revalidación del certificado se realizarán las actividades descritas en los capítulos III y IV del presente Reglamento. De la misma manera, la Procuraduría podrá verificar el cumplimiento y corrección de los hallazgos encontrados durante el diagnóstico ambiental.

**Artículo 36.** Una vez concluidas las medidas y recomendaciones resultantes del diagnóstico ambiental realizado para obtener la revalidación del Certificado, la empresa interesada deberá notificarlo a la Procuraduría, presentando el dictamen

final, elaborado en el formato y de acuerdo a los requisitos establecidos en los términos de referencia que expida la misma Procuraduría.

**Artículo 37.** Cuando una empresa u organización interesada en obtener la revalidación del Certificado, hubiera realizado modificaciones mayores en sus procesos, actividades o instalaciones auditados inicialmente, que produzcan implicaciones significativas en el ambiente, los recursos naturales o la salud pública, no podrá hacerlo mediante el procedimiento de revalidación, debiendo realizar una nueva auditoría ambiental.

**Artículo 38.** La Procuraduría podrá negar la revalidación del Certificado de Empresa o de Industria Limpia, cuando el responsable de la operación de la empresa u organización que corresponda, haya ocultado o intentado ocultar información a la Procuraduría o al organismo competente, a otras autoridades ambientales o al auditor ambiental.

## **CAPÍTULO VI**

### **SISTEMA PARA LA APROBACIÓN Y ACREDITACIÓN DE AUDITORES AMBIENTALES**

**Artículo 39.** El sistema para la aprobación y acreditación de auditores ambientales es el documento donde se consignan los criterios, procedimientos y requisitos que deben reunirse para la aprobación y acreditación de auditores ambientales en el estado de San Luis Potosí y que será elaborado y publicado por la Procuraduría.

**Artículo 40.** Con el fin de asegurar en el Comité Técnico de Acreditación la representación y participación equilibrada de especialistas calificados con experiencia en las materias, sectores y ramas específicas, éste se integrará por

representantes de la procuraduría, el sector académico, las asociaciones y de las propias dependencias del gobierno estatal vinculadas con el tema ambiental.

**Artículo 41.** De la instalación del Comité Técnico de Acreditación se levantará un acta que firmarán los que participaron en ella, donde se establecerá el plazo para el inicio de sesiones y la calendarización de las mismas.

**Artículo 42.** El Comité Técnico de Acreditación servirá para establecer el registro y la acreditación de auditores ambientales en el estado y tendrá las funciones siguientes:

- I. Determinar y aplicar los mecanismos y procedimientos para la evaluación y acreditación de los auditores ambientales.
- II. Definir criterios y programas de capacitación para los aspirantes a auditores ambientales respectivos.
- III. Evaluar a los aspirantes a ser acreditados como auditores ambientales.
- IV. Otorgar la acreditación como auditores ambientales a los profesionales que cumplan con los requisitos correspondientes e inscribirlos en el registro.
- V. Instrumentar políticas, programas y lineamientos que permitan demostrar periódicamente que los auditores ambientales acreditados cumplen con los requisitos que sirvieron de base para su acreditación.

**Artículo 43.** Son obligaciones del Comité Técnico de Acreditación:

- I. Ajustar su actuación a las disposiciones de las normas ambientales estatales, normas oficiales mexicanas, normas mexicanas o, en su defecto, a las normas o lineamientos internacionales, así como a los términos de referencia y lineamientos establecidos para la implementación del Programa Estatal de Auditoría Ambiental.

- II. Coadyuvar con la Procuraduría en la promoción, instrumentación y actualización del Programa Estatal de Auditoría Ambiental.
- III. Apoyar, cuando le sea requerido, a la Procuraduría en la elaboración o mejora de lineamientos, así como de las guías, formatos y criterios necesarios para la operación adecuada del programa y para asegurar la funcionalidad, eficiencia y transparencia del sistema de acreditación de auditores.

**Artículo 44.** El sistema para la aprobación y acreditación de auditores ambientales que podrán llevar a cabo las auditorías ambientales y diagnósticos ambientales para revalidación, tiene por objeto:

- I. Propiciar que los procesos de auditoría ambiental se realicen por personas con capacidad, experiencia y calidad profesional.
- II. Proporcionar a las autoridades, particulares y público en general, certeza sobre la representatividad y confiabilidad de los resultados de los procesos de auditoría ambiental.
- III. Aplicar un sistema eficaz de acreditación que permita la identificación de profesionales especializados en el desarrollo de auditorías ambientales.
- IV. En el proceso de acreditación de auditores ambientales, procurar la participación de personas con experiencia amplia y trayectoria profesional reconocida.
- V. Proporcionar a las empresas u organizaciones interesadas en la realización de auditorías ambientales en sus instalaciones, información confiable de los profesionales capacitados para la evaluación del cumplimiento ambiental, así como para establecer las medidas correctivas y recomendaciones resultantes.
- VI. Integrar un registro de auditores ambientales en el estado de San Luis Potosí.

**Artículo 45.** Las personas físicas o morales interesadas podrán obtener el registro y acreditación como auditor ambiental, previo cumplimiento de los requisitos siguientes:

- I. Contar con carrera profesional afín o vinculada con los temas que aborda una auditoría ambiental, debiendo haber obtenido el título y cédula profesional, otorgados por una institución reconocida.
- II. Demostrar experiencia práctica comprobable en materia de auditoría ambiental, o en los temas y conocimientos que considera la auditoría ambiental.
- III. Disponer de un grupo auditor (que no podrá ser menor a dos profesionales con carreras relacionadas con las materias de la auditoría ambiental), respecto del cual manifestará su responsabilidad y compromiso.
- IV. El grupo auditor será registrado para participar como un solo auditor. Así mismo, este grupo auditor quedará bajo la responsabilidad absoluta del auditor registrado en cuanto a su desempeño, capacidad, experiencia, veracidad y honradez, al igual que sobre la confidencialidad que debe guardar, para protección de la información de la empresa a auditar.
- V. Disponer de instalaciones e infraestructura que le permitan desempeñar con eficiencia y eficacia sus actividades de gabinete.
- VI. Comprobar haber participado en la realización de auditorías o diagnósticos ambientales para prórroga, refrendo o revalidación de los certificados obtenidos en una auditoría ambiental. Las auditorías comprobables deberán haber sido registradas y validadas por las autoridades ambientales estatales o federales competentes.

**Artículo 46.** Son obligaciones de los auditores ambientales:

- I. Evaluar y determinar el cumplimiento de la normatividad ambiental y de buenas prácticas de operación e ingeniería, aplicables a las operaciones de las empresas a auditar.
- II. Apegarse a las reglas, procedimientos y métodos que se establezcan en el presente Reglamento y demás normatividad aplicable.
- III. Abstenerse de divulgar la información a que tengan acceso en los procedimientos de auditoría.
- IV. Informar inmediatamente a la Procuraduría y a la empresa auditada, cuando durante la realización de sus actividades detecten, en algún sitio o instalación, que existe riesgo inminente de desequilibrio ecológico o de daño o deterioro graves a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes o para la salud pública.
- V. Acatar las resoluciones de la Procuraduría.

**Artículo 47.** La Procuraduría, por sí misma o a través del Comité Técnico correspondiente, deberá promover un programa permanente de capacitación y actualización para auditores ambientales, así como para quienes pretendan serlo.

La aplicación de este reglamento permitirá a cualquier tipo de organización adherirse al Programa Estatal de Auditoría Ambiental y establecer los criterios que sirvan de referencia para su desarrollo. Por otro lado se espera mejorar el comportamiento y cumplimiento ambiental de las empresas u organizaciones de competencia estatal.

### **3. DEFINICIÓN DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL.**

La propuesta del Programa Estatal de Auditoría Ambiental para San Luis Potosí, constituirá una herramienta para facilitar el cumplimiento de la normativa ambiental, bajo un esquema concertado entre autoridad y particulares, que permitirá alcanzar niveles mayores de desempeño ambiental en las industrias, empresas y establecimientos de jurisdicción estatal, asumiendo un compromiso serio con el cuidado del ambiente y con la mejora de la calidad de vida de la población.

#### **3.1 DEFINICIONES.**

El Programa Estatal de Auditoría Ambiental estaría definido como: el instrumento que establecerá la evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva en establecimientos de sectores públicos y privados, industriales, comerciales y de servicios (que no sean de jurisdicción federal); con el objetivo de facilitar el control de actividades que puedan tener impacto sobre el medio ambiente y su conformidad con la normativa ambiental aplicable.

Las actividades que podrán participar en este programa de auditoría ambiental serán las de jurisdicción estatal que, de acuerdo a la LGEEPA, son los establecimientos de sectores públicos y privados, industriales, comerciales y de servicios que no se encuentren en el listado siguiente:

- Química
- Petroquímica
- Pinturas y tintas
- Automotriz
- Celulosa y papel
- Metalúrgica
- Vidrio
- Generación de energía eléctrica
- Cementera
- Calera
- Tratamiento de residuos peligrosos.

Considerando el artículo 149 de la LGEEPA, que establece: “Los Estados y el Distrito Federal regularán la realización de actividades que no sean consideradas como altamente riesgosas, cuando éstas afecten el equilibrio de los ecosistemas o el ambiente”, determinando de ésta manera su regulación por las entidades federativas.

Así mismo la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, menciona en su artículo 98 que: “La SEGAM, previa opinión de las dependencias que correspondan, con la participación de la Comisión Estatal de Ecología o del Subcomité Sectorial de Ecología del COPLADE, establecerá la clasificación y listados de las actividades riesgosas” y “Se exceptúan de dicha clasificación las actividades comprendidas en los listados de actividades altamente riesgosas emitidas por la Federación”. Por lo que se estableció un acuerdo donde se expide el primer listado de actividades riesgosas para el Estado de San Luis Potosí, siendo éstas objeto de oportunidad para la aplicación de auditorías ambientales estatales, a continuación se enlistan dichas actividades:

- Gasolineras
- Gaseras
- Estaciones de Carburación a Gas L.P.
- Tintorerías
- Tortillerías
- Restaurantes
- Panaderías
- Hoteles
- Etcétera
- Supermercados
- Centros Comerciales
- Mercados Públicos
- Baños Públicos
- Clubes Sociales
- Hospitales
- Ferreterías
- Laboratorios en general



### 3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL.

La auditoría ambiental estatal debe cumplir con labores esenciales como: la recopilación de la información de la empresa u organización auditada, la inspección de medidas de seguridad, la revisión de archivos y procesos técnicos, la verificación de actividades de mantenimiento, la vigilancia del cumplimiento de la legislación ambiental y el aseguramiento de la capacitación del personal. De acuerdo con lo anterior se considera que la auditoría ambiental estatal debe ser documentada, imparcial, constante y sistemática (Figura 3.1).



**Figura 3.1** Características de la auditoría ambiental.

### **3.2.1 Componentes de la auditoría ambiental estatal.**

La auditoría ambiental estatal debe establecerse formalmente como un instrumento de política ambiental en la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, que defina un sistema de conducta obligatoria para el cumplimiento de la normativa ambiental estatal, y que mediante una guía permita desarrollar una autoevaluación ambiental y conocer el estado de la organización o empresa productiva, en cuanto al cumplimiento de sus obligaciones legales. Se necesita además, a un organismo operador que promueva dicho programa.

### **3.3 ETAPAS DE LA AUDITORÍA AMBIENTAL ESTATAL.**

Las actividades de auditoría ambiental estatal estarán conformadas en las cuatro etapas siguientes: pre auditoría, auditoría ambiental, post auditoría y certificación (PROFEPA, 2014).

#### **3.3.1. PRE AUDITORÍA.**

En esta etapa, la organización llevará a cabo las actividades necesarias para poder participar en el Programa Estatal de Auditoría Ambiental y formulará una planeación para el desarrollo de la auditoría. A continuación se definen dichas actividades:

##### **a) Notificación de interés.**

Presentación de carta compromiso por parte de la empresa u organización dirigida al C. procurador estatal de protección al ambiente, en la cual manifieste su voluntad de incorporarse al Programa Estatal de Auditoría Ambiental. La carta, contendrá como mínimo, la información siguiente:

1. Nombre o razón social de las instalaciones a auditar.
2. Nombre del representante legal.

3. Giro o actividad de la empresa.
4. Domicilio para recibir notificaciones.
5. Domicilio de las instalaciones, sitios y obras que serán auditadas.
6. Fecha en que presentará el plan de auditoría para su registro en el Programa Estatal de Auditoría Ambiental.

La Procuraduría Estatal dará respuesta por escrito. La empresa u organización entregará a la Procuraduría los requisitos para la presentación de la solicitud de incorporación al Programa Estatal de Auditoría Ambiental.

**b) Selección del auditor ambiental.**

La selección del auditor por parte de la empresa u organización se realiza eligiendo y contratando (del listado de auditores ambientales autorizados por la Procuraduría Estatal) aquél que de acuerdo a su capacidad y experiencia represente la mejor opción para el auditado, al considerar que pueda realizar con mayor eficiencia y eficacia los trabajos encomendados. Es recomendable que en la elección se considere la especialización del auditor en el giro y las actividades a auditar.

**c) Visita preliminar del auditor.**

El auditor ambiental realizará las visitas necesarias a la empresa u organización para conocer las instalaciones, las operaciones, procesos y actividades que se llevan a cabo, así como el estado en que se encuentren, para recabar la información necesaria para la elaboración adecuada del plan de auditoría.

**d) Plan de auditoría.**

Como requisito para poder ingresar la solicitud de incorporación al programa y dar inicio a las actividades de la auditoría, se requiere elaborar el plan de auditoría que deberá contener lo siguiente:

1. Información general de la empresa u organización: nombre del propietario o representante legal, razón social, nombre de la empresa, domicilio, teléfono, registro federal de contribuyentes y correo electrónico.
2. Antecedentes ambientales de la empresa.
3. Descripción de las instalaciones y actividades de la empresa.
4. Calendarización de las actividades a realizar.
5. Métodos utilizados para llevar a cabo la auditoría.
6. Personal que participará en la auditoría.

Es importante que el plan de auditoría incluya las actividades que permitan identificar los riesgos que se pueden ocasionar al ambiente y a la población circunvecina de la empresa, con el propósito de garantizar el cumplimiento y la mejora del desempeño ambiental.

**e) Solicitud de incorporación al programa estatal de auditoría ambiental.**

La solicitud deberá reunir los requisitos siguientes:

1. Nombre del auditor ambiental responsable.
2. Manifestación por escrito de que se asumirán los compromisos para realizar las obras y actividades necesarias para corregir los hallazgos encontrados durante la auditoría ambiental.
3. Fecha de inicio de los trabajos de campo de la auditoría ambiental, la cual no podrá ser mayor a 15 días hábiles a partir de la presentación de la solicitud.
4. Plan de auditoría.
5. Documentación ambiental que en su caso aplique, tal como informes a la autoridad, actas de inspecciones previas, verificaciones, etc.

Una vez que no haya observaciones o recomendaciones respecto a la documentación entregada, la Procuraduría Estatal comunicará el registro y la autorización del inicio de la auditoría a la empresa u organización.

### **3.3.2 AUDITORÍA AMBIENTAL.**

En esta etapa el auditor verificará y evaluará los aspectos ambientales, conforme al plan de auditoría, tomando en cuenta la legislación ambiental aplicable. Derivado de dicha evaluación la organización realizará un programa correctivo calendarizado y el auditor entregará un reporte sobre el desarrollo de la auditoría. Las acciones a realizar en esta etapa son las siguientes:

#### **a) Trabajo de campo.**

La ejecución de la auditoría ambiental se realiza conforme al plan de auditoría aceptado por la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente.

Durante los trabajos de campo cada auditor verificará, cuantificará y evaluará los aspectos ambientales que la empresa genera por los procesos o actividades que realiza, conforme al plan de auditoría y bajo el marco de la legislación ambiental.

Durante esta etapa se efectuarán los muestreos necesarios, que identifiquen el grado de cumplimiento de la normatividad ambiental estatal o local (municipios) en los aspectos de: Aire, Agua, Suelo y Subsuelo, Residuos Peligrosos, Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial, Ruido Ambiental, Riesgo Ambiental, Impacto Ambiental, Energía y Recursos Naturales; comparando los resultados con la legislación, normatividad y demás estándares o buenas prácticas que resulten aplicables.

Se evaluarán las actividades que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente y al detectarse una situación crítica de riesgo que

ponga en peligro inminente a la salud de la población o al ambiente se requerirá de una acción preventiva o correctiva inmediata, la cual deberá comunicarse a la brevedad y por escrito a la organización auditada y a la Procuraduría Estatal.

**b) Trabajo de gabinete.**

Una vez que los trabajos de campo concluyen, el auditor procede a la revisión de la información y determinará los hallazgos, de tal manera que el reporte de la auditoría ambiental contenga el resultado de las evaluaciones objetivas. De acuerdo con los incumplimientos detectados en la auditoría ambiental, la empresa u organización auditada deberá resolverlos, proponiendo las acciones o actividades correctivas y sus plazos de cumplimiento. Éstos se contendrán en un programa correctivo, calendarizado, para posteriormente presentarlo ante la Procuraduría Estatal como un sistema de administración ambiental.

**c) Reporte de auditoría.**

El reporte de la auditoría ambiental debe contener el resultado de las evaluaciones, verificaciones y análisis de la información recabada durante su desarrollo. Además, deberá identificar, evaluar y proponer las medidas preventivas y de control, que la empresa u organización auditada realizará para minimizar riesgos y prevenir y controlar la contaminación.

El reporte será entregado a la Procuraduría Estatal, mediante un escrito con la información siguiente:

1. Narración detallada de las actividades y aspectos verificados de la empresa u organización, respecto de su grado de riesgo y desempeño ambiental.
2. Deficiencias detectadas.

3. Medidas y recomendaciones necesarias para prevenir, controlar o minimizar riesgos o daños ambientales, incluyendo el personal, equipo, obras y actividades que deberán implementarse; señalando el plazo para su cumplimiento.
4. La justificación y plazos, en su caso, para la realización de estudios de evaluación de daños, impacto o riesgo al ambiente, programas de prevención de accidentes y todos aquellos estudios que por su grado de especialización, requieran de un plazo mayor.
5. Anexos legales, técnicos y fotográficos.
6. Propuesta del programa correctivo calendarizado.

**d) Programa correctivo calendarizado.**

El programa correctivo calendarizado es un listado de acciones correctivas que contiene el área, número y descripción de la deficiencia encontrada, así como su acción preventiva o correctiva correspondiente, y los plazos en los cuales se elaborarán dichas acciones.

**3.3.3 POST AUDITORÍA.**

En esta etapa, la organización realizará el seguimiento conforme al programa calendarizado y elaborará un convenio de concertación con la Procuraduría Estatal. Las actividades a realizar son las siguientes:

**a) Firma de convenio.**

Una vez que la empresa u organización han acordado el programa correctivo calendarizado, se procede a la elaboración y firma del Convenio de Concertación. En este convenio se estipulan los derechos y obligaciones de la empresa u organización para asegurar el cumplimiento de sus responsabilidades y los compromisos con el Programa de Auditoría Ambiental.

**b) Informe de avance y seguimiento del programa correctivo calendarizado.**

La empresa presentará a la Procuraduría Estatal informes bimestrales de avance y seguimiento del programa correctivo calendarizado.

El personal de la Procuraduría Estatal podrá realizar el seguimiento conforme al programa correctivo calendarizado y a la verificación de las medidas preventivas y correctivas contenidas en él.

En caso de incumplimientos con lo estipulado en el convenio, la empresa deberá explicar las causas por las cuales no se cumplió y, de proceder, reprogramar las actividades no cumplidas.

**3.3.4 CERTIFICACIÓN.**

En esta etapa se concluyen las medidas establecidas en el convenio de concertación y la Procuraduría Estatal entrega a la empresa u organización un reconocimiento de cumplimiento a la normativa ambiental. Las actividades a desarrollar son las siguientes:

**a) Informe Final.**

Cuando la empresa u organización haya concluido con las medidas y recomendaciones establecidas en el programa correctivo calendarizado, presentará a la Procuraduría Estatal un informe final de terminación de los trabajos respectivos, conteniendo el soporte documental para que ésta programe una visita para verificar lo manifestado.

El informe final deberá contener la información siguiente:

1. Los datos generales de la empresa u organización, necesarios para confirmar la emisión del certificado.



2. Un registro de los datos de la verificación realizada a cada una de las deficiencias y recomendaciones contenidas en el programa correctivo calendarizado.
3. Las conclusiones del cumplimiento ambiental por actividad, así como del estado general de las instalaciones, señalando de manera particular si corrigió las deficiencias y realizó las medidas y recomendaciones definidas en el plan de acción.
4. Un anexo donde se contenga el soporte documental de la corrección de cada una de las deficiencias.

**b) Liberación por parte de la Procuraduría Estatal.**

La Procuraduría verificará con su personal el cumplimiento del programa correctivo calendarizado, para posteriormente conceder a la empresa u organización auditada la liberación del convenio de concertación.

**c) Entrega del certificado.**

Cuando la empresa u organización acredite el cumplimiento de las actividades contenidas en el programa correctivo calendarizado, y la Procuraduría Estatal conceda la liberación de los compromisos establecidos en el convenio de concertación, se procederá a otorgarle el certificado, el cual tendrá una vigencia de dos años.

## **4. NORMATIVA AMBIENTAL ESTATAL APLICABLE.**

México cuenta con una normativa ambiental amplia que se ha dado en paralelo a la creación de instituciones encargadas de la gestión ambiental. Desde el inicio de los años setenta y hasta la fecha, México no ha dejado de incrementar sus capacidades de gestión, contando a la fecha con Secretarías encargadas de los aspectos ambientales, tanto de competencia federal como en las 31 entidades federativas que lo conforman.

En el ámbito federal destaca la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) dentro de la cual se encuentran otras instituciones como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Comisión Nacional Forestal, la Comisión de Áreas Naturales Protegidas y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), entre otras; que en conjunto tienen la responsabilidad de garantizar que en todo desarrollo público o privado que implique el uso o aprovechamiento de los recursos naturales (agua, aire, suelo, flora y fauna) cumpla con la legislación ambiental.

En el estado de San Luis Potosí se aplican un número importante de leyes, reglamentos y normas que cubren diversas áreas de la gestión ambiental, entre las que destacan, en el ámbito federal: la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley de Aguas Nacionales; y en el estatal: la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí y la Ley de Agua para el Estado de San Luis Potosí.

El análisis siguiente de la normativa tuvo como objeto orientar y facilitar el reconocimiento de la legislación ambiental aplicable para el estado de San Luis Potosí, que se utilizó para la elaboración de la propuesta de la guía de

autoevaluación ambiental. Esta herramienta podrá ser utilizada por los establecimientos de jurisdicción estatal que deseen autoevaluarse y diagnosticar el estado de su cumplimiento legal en materia ambiental.

Para llevar a cabo el análisis a la legislación ambiental aplicable se utilizó la organización jerárquica de las normas jurídicas, según la pirámide normativa conocida como Merk- Kelsen, la cual se aplica al sistema federal mexicano, de tal manera que la reglamentación con contenido ecológico se encuentra en todos los estratos de la regulación jurídica: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, las leyes reglamentarias de la Constitución y los reglamentos de éstas; las constituciones de los estados y las leyes y reglamentos que en la materia no estén reservados a la federación o que la competencia sea conjunta; y en último grado de concreción, las normas técnicas que expidan las secretarías de estado según su competencia (Figura 4.1) (Baqueiro et al., 2010).



**Figura 4.1.** Pirámide normativa de Merk-Kelsen (Baqueiro et al., 2010).

#### **4.1 ANÁLISIS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL.**

La aplicación de la normativa ambiental se basa en el principio del artículo primero de la LGEEPA, que señala que es de orden público y de interés general. Los programas para su cumplimiento tienen el propósito de proteger al ambiente y de prevenir situaciones que atenten contra la vida o salud humanas, a través de la disminución y control de emisiones contaminantes, químicos, sustancias, materiales y residuos; la protección de flora y fauna; la seguridad y el cuidado de los recursos naturales; entre otros aspectos.

Es importante identificar y compilar en una guía de autoevaluación ambiental la normativa ambiental federal, estatal y municipal, aplicable para el estado de San Luis Potosí, a fin de permitir a los establecimientos de jurisdicción estatal revisar su cumplimiento. Lo anterior deberá resultar en la definición y realización de acciones preventivas y correctivas que reduzcan los impactos ambientales ocasionados por las actividades humanas.

##### **4.1.1 EN MATERIA DE AUTORREGULACIÓN Y AUDITORÍAS AMBIENTALES.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 38 bis.** Relacionado con los estados y el Distrito Federal que puedan establecer sistemas de autorregulación y auditorías ambientales en los ámbitos de sus respectivas competencias.

**Artículo 38 bis V.** Relacionado con la creación de centros regionales de apoyo a la mediana y pequeña industria, con el fin de facilitar la realización de auditorías ambientales.

**Artículos 111 bis y 112.** Relacionado con la jurisdicción federal y estatal de los establecimientos industriales, comerciales y de servicios.

LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículo 145.** Relacionado al desarrollo de procesos voluntarios de autorregulación ambiental de los productores, empresas y organismos empresariales, así como el sector público, para mejorar su desempeño ambiental, respetando la legislación y normatividad vigente en materia de protección ambiental del estado.

**Artículos 150 a 154 y 167.** Relacionados con la inspección y vigilancia.

**Artículo 178.** Relacionado con los delitos ambientales de competencia estatal.

PROPUESTA DE LA LEY DE GESTIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

**Artículo 99.** Que indica el desarrollo de un Programa Estatal de Auditoría Ambiental por parte de la SEGAM, que promueva el cumplimiento voluntario de la normativa y la realización de auditorías ambientales de su competencia estatal en San Luis Potosí; así como la obtención de una certificación

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE AUDITORÍA AMBIENTAL (2010).

**Artículo 6.** Relacionado con la promoción por parte de la Procuraduría en la realización de la auditoría ambiental.

**Artículo 10.** Relacionado con el desarrollo de las auditorías ambientales de acuerdo a los términos de referencia previstos en la normas mexicanas.

**Artículos 36, 37 y 38.** Relacionados con el sistema de aprobación y acreditación de los auditores ambientales.

REGLAMENTO DE LA LEY AMBIENTAL DEL DISTRITO FEDERAL EN MATERIA DE AUTORREGULACIÓN Y AUDITORÍAS AMBIENTALES (2010)<sup>1</sup>.

**Artículos 42, 43 y 44.** Referentes a la aprobación y registro de los auditores ambientales.

REGLAMENTO DE LA LEY AMBIENTAL Y DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO (2010)<sup>2</sup>.

**Artículos 93, 95 y 96.** Referente a las funciones de la Procuraduría Estatal en el desarrollo del Programa Estatal de Auditoría Ambiental.

**Artículos 141, 143 y 144.** Referente al Comité Técnico de Acreditación de Auditores Ambientales.

NORMAS MEXICANAS.

**NMX-AA-162-SCFI-2012.** Referente a la metodología para realizar auditorías y diagnósticos ambientales, verificaciones de cumplimiento del plan de acción y determinación del nivel de desempeño ambiental de una empresa.

**NMX-AA-163-SCFI-2012.** Referente al procedimiento y requisitos para elaborar un reporte de desempeño ambiental en el desarrollo de la auditoría ambiental.

<sup>1 y 2</sup> Se tomarán como referencia para la definición de un reglamento similar para el estado de San Luis Potosí.

#### **4.1.2 EN MATERIA DE RESIDUOS.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 134 II y III.** Relacionado con la contaminación del suelo por el manejo de residuos.

**Artículos 135 III y 136.** Relacionados con el manejo de los residuos.

**Artículos 150 y 151.** Relacionados con la generación y el manejo de los residuos peligrosos.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (2015).

**Artículo 10 III y VIII.** Relacionado con la participación del municipio en el control de los residuos peligrosos, producidos por micro generadores y el control de los residuos sólidos urbanos.

**Artículos 19, 21, 22, 23 y 33.** Relacionados con los residuos de manejo especial.

**Artículos 40, 41 y 54-67.** Relacionados con el manejo seguro y ambientalmente adecuado de los residuos peligrosos por parte de los generadores y de los que manejan este tipo de residuos.

**Artículo 43.** Relacionado con las personas que generen o manejen RP y cuyas acciones deberán notificarlas a la SEMARNAT.

**Artículo 45.** Relacionado con la identificación, clasificación y manejo de los residuos.

**Artículo 100.** Relacionado con la disposición final de los residuos sólidos urbanos.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (2014).

**Artículo 12.** Indica que la SEMARNAT expedirá las NOM'S para la clasificación de los RSU y los residuos de manejo especial que estarán sujetos a planes de manejo.

**Artículos 82 al 84.** Indican las condiciones que deberán cumplir las áreas de almacenamiento de micro, pequeños y grandes generadores de residuos peligrosos.

LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículos 8 VI; 82 II; 91 I, IV y VI; 92, 105 y 107 VII.** Relacionados con el manejo de residuos municipales y residuos de manejo especial.

**Artículo 106.** Relacionado al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable para los sitios que se pretendan utilizar para disposición de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial.

REGLAMENTO DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ EN MATERIA DE RESIDUOS.

**Artículos 5, 6, 7, 8, 16, 39 y 41.** Relacionados con la generación y el manejo de los residuos de manejo especial por parte del generador.

**Artículos 28 y 29.** Relacionados con la prohibición de almacenar de manera no apropiada residuos de manejo especial.

**Artículo 42.** Relacionado con los actos de inspección y vigilancia, las medidas de seguridad y sanciones.



### **4.1.3 EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 7, XVI.** Relacionado con la competencia estatal en materia de impacto ambiental.

**Artículo 8, XVI.** Relacionado con la competencia municipal en materia de impacto ambiental.

**Artículo 35 Bis 2.** Relacionado con el impacto ambiental que pudiesen ocasionar las obras o actividades de competencia estatal.

LEY AMBIENTAL DE ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículos 117, 118 II y IV; 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126 y 127.** Relacionados con el impacto ambiental.

**Artículo 178.** Relacionado con los delitos ambientales de competencia estatal.

REGLAMENTO DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO (2005).

**Artículo 5.** Relacionado con las actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental.

**Artículos 10, 12, 14, 15, 16 y 17.** Relacionados con el estudio de impacto ambiental que deberán presentar las actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas.

#### **4.1.4 EN MATERIA DE RIESGO AMBIENTAL.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 5, IX y X.** Relacionado con la prevención, control y regulación de las actividades altamente riesgosas.

**Artículo 7 IV.** Relacionado con la competencia estatal en la regulación de las actividades altamente riesgosas.

**Artículo 147 Bis.** Relacionado con la necesidad de contar con un seguro de riesgo ambiental en los casos de las actividades consideradas como altamente riesgosas.

LEY AMBIENTAL DE ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículo 98.** Relacionado con el establecimiento de un listado y clasificación de las actividades riesgosas.

**Artículo 99.** Relacionado con el estudio de riesgo ambiental de las actividades consideradas como riesgosas.

REGLAMENTO DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL Y RIESGO (2005).

**Artículos 6 y 19.** Relacionados con el estudio de riesgo de las actividades consideradas como riesgosas para la autorización de estudios de impacto ambiental.

NORMA TÉCNICA ESTATAL NTE-SLP-ES-003/2008.

Establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicio y estaciones de autoconsumo.

ACUERDO EN EL CUAL SE EXPIDE EL PRIMER LISTADO DE ACTIVIDADES RIESGOSAS PARA EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2003).

**Artículo 4.** Referente al listado de las actividades consideradas como riesgosas para el estado de San Luis Potosí.

#### **4.1.5 EN MATERIA DE AGUA.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 7, VIII.** Relacionado con la competencia estatal en materia de agua.

**Artículo 119 Bis.** En materia de prevención y control de la contaminación del agua de competencia estatal.

LEY DE AGUAS NACIONALES (2013).

**Artículo 20.** Relacionado a la concesión, asignación y permiso de descarga de agua.

**Artículos 29 y 29 Bis 1.** Relacionados a las obligaciones de los concesionarios y asignatarios.

**Artículo 29 Bis 2.** Relacionado a la suspensión de la concesión o asignación por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas.

LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículos 7, 8, 67 y 69.** Relacionados con el suministro y consumo de agua potable.

**Artículo 85, I.** Relacionado con la contaminación del agua.

LEY DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, TRATAMIENTO Y DISPOSICION DE AGUAS RESIDUALES PARA EL ESTADO Y MUNICIPIOS DE SAN LUIS POTOSÍ (2010).

**Artículo 2, I.** Relacionado con la regulación de los servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

**Artículo 2, VI.** Relacionado con la organización, funcionamiento y las atribuciones de la Comisión Estatal del Agua.

REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES (2014).

**Artículo 134.** Relacionado con la obligatoriedad de todo tipo de usuario de realizar las medidas necesarias para prevenir la contaminación del agua.

**Artículo 137.** Relacionado con la obligatoriedad de todo tipo de usuario de cumplir con las NOM'S para la prevención y control de la contaminación de las aguas nacionales.

NORMA TÉCNICA ECOLÓGICA NTE-SLP-AR-001/05.

Establece las condiciones generales de descarga de aguas residuales a la red de drenaje y alcantarillado.

#### **4.1.6 EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 110 II.** Relacionado con la reducción y el control de emisiones de contaminantes al aire.

**Artículo 112 III.** Relacionado con el control de emisiones de fuentes fijas de jurisdicción local.

**Artículo 113.** Relacionado con la obligatoriedad, por parte de los emisores, de observar las previsiones de la normativa ambiental en materia de calidad del aire.

LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículos 73 II, 74 III.** Relacionados con la reducción y el control de las emisiones a la atmósfera y la calidad del aire.

**Artículo 81 I.** Relacionado con la limitación o prohibición de la descarga de contaminantes a la atmósfera, cualquiera que sea la fuente de su emisión.

REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA (2014).

**Artículo 10.** Relacionado con la responsabilidad del emisor en el cumplimiento de la normativa para emisiones con olores, gases o partículas sólidas o líquidas.

REGLAMENTO DE LA LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (2008).

**Artículo 8.** Referente al cumplimiento de los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión a la atmósfera, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.

**Artículo 9.** Referente a las obligaciones de los propietarios de fuentes fijas de jurisdicción estatal.

**Artículo 10.** Referente al permiso de operación de las fuentes fijas de jurisdicción estatal.

**Artículos 21 y 22.** Referentes a los ductos o chimeneas de descarga obligatorios para las fuentes fijas que generen emisiones de contaminantes atmosféricos y su altura establecida en la Norma Oficial Mexicana.

**Artículo 31.** Referente a las emisiones de contaminantes a la atmósfera generadas por fuentes móviles y sus límites máximos permisibles, establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.

**Artículo 41 y 42.** Referentes a las obligaciones de los propietarios de vehículos automotores a realizar la verificación vehicular.

**Artículo 51.** Referente a la infraestructura, equipo y personal de los Centros de Verificación Vehicular.

#### **4.1.7 EN MATERIA DE CONSERVACIÓN, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION DEL SUELO.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 134 I.** Relacionado con la obligación del Estado y de la sociedad de prevenir y controlar la contaminación del suelo.

**Artículo 152, Bis.** Relacionado con la obligación de los responsables de recuperar y restablecer las condiciones de un suelo contaminado.

LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículo 7, XXXIV.** Relacionado con la competencia del estado para expedir dictámenes técnicos, previos al otorgamiento de las licencias de uso de suelo, respecto de las obras o actividades de carácter público o privado que puedan causar impacto ambiental.

**Artículo 91 I, IV y VI.** Relacionado con la contaminación del suelo y del subsuelo por la acumulación y el manejo de los residuos.

#### **4.1.8 EN MATERIA DE RUIDO Y ENERGÍA.**

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (2015).

**Artículo 7 VII.** Relacionado con la competencia de los Estados para procurar la prevención y vigilar el control de la contaminación generada por la emisión de ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica y radiaciones electromagnéticas.

**Artículos 155 y 156.** Relacionados con la prohibición de las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual.

LEY AMBIENTAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2014).

**Artículos 7 XIV, 8 VIII y 95.** Relacionados con emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica.

**Artículo 178.** Relacionado con la sanción que se impondrá a quienes, en contravención a las disposiciones legales aplicables y rebasando los límites fijados por las normas técnicas, generen emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica o lumínica en las zonas de jurisdicción estatal, que ocasionen o puedan ocasionar graves daños a la salud pública, la flora, la fauna o los ecosistemas.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (2014).

**Artículo 33.** Relacionado a las obligaciones del patrón respecto a la exposición de los trabajadores al ruido.

**Artículo 69.** Relacionado con las acciones que habrán de desarrollarse para la promoción de la salud en los centros de trabajo.

#### **4.1.9 EN MATERIA DE CAMBIO CLIMÁTICO.**

LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (2015).

**Artículos 8 y 9.** Relacionados con las atribuciones del estado y municipio en materia de cambio climático.

LEY DE CAMBIO CLIMÁTICO PARA EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ (2015).

**Artículos 53 – 55.** Relacionados con el registro de emisiones generadas por fuentes fijas y móviles.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MATERIA DEL REGISTRO NACIONAL DE EMISIONES (2014).

**Artículos 3.y 4.** Relacionados con la identificación de los sectores sujetos a la entrega de un reporte de sus emisiones.

**Artículo 9.** Relacionado con las obligaciones de los establecimientos sujetos a reporte.

**Artículo 12.** Relacionado al procedimiento para la realización del reporte sobre las emisiones generadas por la empresa u organización.

#### **4.1.10 EN MATERIA FORESTAL.**

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (2015).



**Artículos 13 y 15.** Relacionados con las atribuciones del estado y los municipios en materia de desarrollo forestal.

LEY DE FOMENTO PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI (2005).

**Artículo 12.** Relacionado con las atribuciones de la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental en materia de desarrollo forestal.

**Artículo 55.** Referente a la obtención del permiso para realizar cualquier tipo de quema en terrenos agrícolas, que puedan afectar terrenos forestales.

**Artículo 81.** Referente a las actividades relacionadas con el desarrollo forestal que recurren en infracciones.

#### **4.1.11 NORMAS OFICIALES MEXICANAS.**

Las normas oficiales mexicanas (NOM's) se expiden siguiendo el procedimiento señalado por la Ley Federal de Metrología y Normalización y son obligatorias y aplicables en todo el territorio nacional.

NOM-001-SEMARNAT-1996. Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-002-SEMARNAT-1996. Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbanos y municipales.

NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-043-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.

NOM-050-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-085-SEMARNAT-1994. Que establece los niveles máximos permisibles para fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos, o cualquiera de sus combinaciones; que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de humos, partículas suspendidas totales, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, y los requisitos y condiciones para la operación de los equipos de calentamiento indirecto por combustión, así como los niveles máximos permisibles de emisión de bióxido de azufre en los equipos de calentamiento directo por combustión.

NOM-087-SSA1-2002. Protección ambiental - Salud ambiental – Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

NOM-092-SEMARNAT-1995. Norma Oficial Mexicana que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y autoconsumo.

NOM-093-SEMARNAT-1995. Norma Oficial Mexicana que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio de autoconsumo.

NOM-121-SEMARNAT-2000. Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de emisión a la atmósfera de compuestos orgánicos volátiles, provenientes de las operaciones de recubrimiento de carrocerías nuevas en planta de automóviles, unidades de uso múltiple, de pasajeros y utilitarios; carga y camiones ligeros, así como el método para calcular sus emisiones.

NOM-133-SEMARNAT-2000. Protección Ambiental-Bifenilos Policlorados Especificaciones de manejo.

NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004. Establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados con arsénico, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plomo, selenio, talio y/o vanadio.

## **4.2 INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN.**

Los planes de desarrollo son instrumentos de gestión que promueven el desarrollo social. De esta manera, dichos planes sientan las bases para atender las necesidades de la población y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Es importante señalar que este trabajo de investigación está alineado a los objetivos planteados (en materia ambiental) en los planes de desarrollo nacional, estatal y municipal.

### **4.2.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018.**

La propuesta del Programa de Auditoría Ambiental de Competencia Estatal se apega al Plan Nacional de Desarrollo, que señala la importancia de inducir a los estados a un crecimiento verde incluyente, alineando la legislación ambiental para lograr una regulación eficaz de acciones que ayuden a preservar el ambiente.

Este Plan tiene dentro de sus objetivos: establecer una política que fomente la competitividad ambiental de productos y servicios, además de promover esquemas de financiamiento que multipliquen los recursos para la protección ambiental y de los recursos naturales, señalando así, la importancia de realizar y proponer instrumentos que sumen el esfuerzo de preservar el ambiente. De acuerdo con lo anterior, la propuesta de un Programa de Auditoría Ambiental de Competencia Estatal que se hace en esta tesis permitirá al estado de San Luis Potosí contribuir al cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo.

#### **4.2.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2015-2021.**

El Plan Estatal de Desarrollo 2009-2015 de San Luis Potosí, en el sector Medio Ambiente tiene dentro de sus objetivos: implementar instrumentos de planeación y normatividad ambiental. En este sentido las estrategias del plan se enfocan al fortalecimiento de las facultades estatales en la aplicación de la normatividad y otros instrumentos de gestión para la protección del ambiente.

La propuesta que se presenta en este trabajo de investigación forma parte importante de dichas estrategias.

#### **4.2.3 PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ 2012-2030.**

El Plan de Desarrollo Urbano del Estado de San Luis Potosí 2012-2030 tiene entre sus objetivos la protección del ambiente y de los recursos naturales; de los procesos de degradación y uso irracional, propiciados por la actividad productiva y la expansión urbana. La propuesta del Programa de Auditoría Ambiental es un instrumento que contribuye al alcance de dicho objetivo.

## **5. GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN AMBIENTAL DE COMPETENCIA ESTATAL Y MUNICIPAL.**

La propuesta de la guía de autoevaluación ambiental siguiente se elaboró con la finalidad de ser una herramienta útil para los establecimientos que cuenten con actividades de jurisdicción estatal y deseen autoevaluarse y diagnosticar el estado de su cumplimiento legal en materia ambiental.

La guía tiene como objetivo mejorar el desempeño ambiental de dichos establecimientos, mediante la revisión de las evidencias documentales, así como de las actividades que se realizan, para localizar incumplimientos a la normatividad o malas prácticas, que pudieran afectar directa o indirectamente al ambiente, y proponer acciones preventivas o correctivas para subsanarlas, todo ello basado en la legislación ambiental aplicable.

La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente será la dependencia encargada de aplicar la presente guía de autoevaluación a las empresas u organizaciones con actividades de competencia estatal. Los resultados esperados son los siguientes:

1. Reducir el consumo de recursos energéticos y de agua potable.
2. Disminuir y controlar la generación de residuos.
3. Minimizar el impacto ambiental de las emisiones atmosféricas, el ruido y las descargas de agua.
4. Uso racional de los recursos naturales.
5. Eficiencia en el consumo de agua y materias primas.
6. Mejoramiento en el control de los procesos.
7. Control de riesgos y disminución de accidentes.

## **5.1 ASPECTOS AMBIENTALES INCLUIDOS EN LA GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN.**

La propuesta de “Guía de Autoevaluación” contempla los aspectos ambientales siguientes:

### **1) Agua.**

El agua es un elemento indispensable para el bienestar social y desarrollo económico del país. Es un recurso natural limitado, por lo que debe aprovecharse responsablemente y cuidarse.

En los sectores productivos de San Luis Potosí es importante fomentar, el buen uso y cuidado del agua, por lo que es necesario llevar a cabo acciones que contribuyan a la preservación de los recursos hídricos, y reconocer el valor ambiental, social y económico del agua.

### **2) Aire.**

En la industria se utilizan equipos que pueden o generan emisiones a la atmósfera, ya sean calderas, hornos, quemadores, calentadores, entre otros. La emisión de un contaminante se entiende como: la generación o descarga de materia o energía en cualquier cantidad, estado físico o forma, que al incorporarse, acumularse o actuar en los sistemas biótico y abiótico, afecte su composición o condición natural.

### **3) Residuos.**

El manejo de los residuos involucra la generación y flujo, métodos de recolección, transporte, transferencia, sistemas de separación, valorización, aprovechamiento y disposición final de los mismos; de los cuales derivan beneficios ambientales, sociales y económicos.

#### **4) Suelo y subsuelo.**

Gran parte de los residuos de las actividades industriales y de servicios se acumulan en el suelo; en general, sin precauciones mayores, lo que genera efectos adversos a los recursos naturales y a la salud humana, así como pérdidas económicas. Algunos efectos de un suelo contaminado son: peligro tóxico para la salud humana, contaminación de aguas subterráneas y superficiales, volatilización de compuestos y degradación de suelos.

#### **5) Riesgo ambiental.**

Los riesgos ambientales son probabilidades de que un evento potencialmente desastroso ocurra en un sitio y un periodo de tiempo dados.

Es importante planear y aplicar estrategias, instrumentos, medidas y políticas dirigidas a reducir y prever efectos de fenómenos que amenacen a la población, los servicios, bienes y al medio ambiente.

#### **6) Ruido.**

El ruido es una forma de contaminación que afecta a los seres humanos y al ambiente; depende de varios factores (la magnitud, la frecuencia y del número de exposiciones a él), por lo que es necesario monitorear y controlar sus fuentes de emisión.

La contaminación por ruido ocasionada por maquinaria y por los diferentes medios de transporte no produce una sustancia contaminante en sí, pero es relevante en todo el mundo y puede ser muy perjudicial.



### **7) Impacto ambiental.**

El impacto ambiental es el efecto que las actividades humanas pueden causar sobre los ecosistemas, produciendo una alteración en los elementos que componen el ambiente.

Una evaluación de impacto ambiental es un conjunto de estudios que permite identificar e interpretar los impactos al ambiente que pueden ser producidos por una obra o actividad humana, con el fin de prevenir y, si es necesario, corregir las actividades que causen dichos impactos.

### **8) Sistemas de gestión ambiental.**

Los sistemas de gestión ambiental son instrumentos voluntarios que organizaciones y/o empresas utilizan para alcanzar un nivel alto de protección al ambiente.

Los sistemas de gestión ambiental están diseñados con el fin de mejorar el comportamiento e interacción de las empresas y organizaciones con el ambiente, con relación a los recursos naturales, suelo, niveles de ruido, consumo de agua, emisiones a la atmósfera, energía, generación de residuos, etc.

### **9) Energía.**

Existen programas y acciones que permiten ahorrar energía, cuidar los recursos energéticos y evitar los impactos que la producción, transformación y distribución causan al ambiente. El uso eficiente de la energía y el crecimiento del uso de energías renovables ayudan a lograr estos objetivos.

Para la aplicación de la guía de autoevaluación se recomienda lo siguiente:

1. Revisar la documentación proporcionada como evidencia de cumplimiento del aspecto ambiental.
2. Verificar en las inspecciones el desarrollo de las actividades que causen un impacto ambiental.
3. Formular las acciones internas necesarias para atender o subsanar cada no conformidad<sup>2</sup> identificada.

Los elementos que integran la propuesta de la “Guía de Autoevaluación Ambiental” para auditorías ambientales de competencia estatal son los siguientes (Figura 5.1):

1. Aspecto ambiental que refiere al elemento de las actividades de una empresa que puede causar un impacto al ambiente.
2. Preguntas guía referentes a la normativa ambiental aplicable.
3. Opciones de respuesta que indiquen si cumple, no cumple o no aplica la situación autoevaluada.
4. Base legal que menciona la referencia de la normativa aplicable.
5. Observaciones que el auditor considere importantes en la autoevaluación.

<sup>2</sup>No conformidad: Incumplimiento de algún requisito descrito en la normatividad aplicable (INE, 2012).

AIRE							
Aspecto ambiental de la guía	No.	Información básica	Sí	No	Observaciones		
		1	De acuerdo al tipo de fuentes fijas que posee su establecimiento. ¿Cuál es su competencia en materia de emisiones a la atmósfera?				
		a) Local					
		b) Federal					
Preguntas guía referentes a la normativa ambiental aplicable	No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
	2	¿Cuenta con equipos de calentamiento que utilizan combustibles fósiles (calentadores, calderas, generadores de vapor, etc.), cuya suma de capacidad calorífica es mayor a 10 caballos de caldera (C.C.)?				NOM-085-SEMARNAT-1994	Espacio para anotar alguna observación relacionada con el status de cumplimiento
	3	¿Sus emisiones contaminantes se canalizan por medio de ductos y chimeneas?				LASLP, Art. 78.	
	4	¿Las chimeneas y ductos cuentan con plataforma y puertos de muestreo para la toma de muestras de sus emisiones a la atmósfera?				LASLP, Art. 75, Fracc. IV	
	5	¿En sus instalaciones se generan polvos, neblina, gases, vapores, humos que se emitan a la atmósfera?				LASLP, Art. 176.	
	Etc.	¿Su instalación cuenta con el registro de su Cédula de Operación Anual (COA), debidamente registrada ante la SEGAM en la periodicidad establecida?				RLASLP en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica Art. 9	

Opciones de respuesta: Sí, No y No Aplica (NA)      Referencia de la normativa ambiental aplicable

**Figura 5.1** Extracto de la propuesta de la “Guía de Autoevaluación Ambiental” de competencia estatal.

## **5.2 INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR LA GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN AMBIENTAL.**

Para responder a la guía de autoevaluación propuesta se requiere realizar trabajo de campo, a fin de comparar lo indicado en la normativa ambiental con el comportamiento de la empresa u organización. A continuación se describen algunas características de la guía:

Las opciones de respuesta a las preguntas de la guía de autoevaluación son: Sí, No y No aplica (NA), según corresponda a lo señalado en la normativa ambiental y al enunciado en la pregunta correspondiente.

La columna de observaciones es de respuesta libre para el usuario de la presente guía; ahí puede señalar, por ejemplo: si el cumplimiento de la situación planteada a la pregunta correspondiente se encuentra en “trámite” o “proceso”, etc.

**5.2.1. AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE AGUA.**

AGUA						
No.	Información básica	Sí	No	Observaciones		
1	La fuente de abastecimiento de agua es:	/	/			
	a) Red municipal (INTERAPAS)					
	b) Cuerpo federal (CONAGUA)					
	c) Estatal (CEA)					
	d) Otras					
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
2	¿Realiza pagos del consumo de agua ante la autoridad local?				LAN Art. 29 Fracc. IV y V	
3	¿Está al corriente con sus pagos por consumo de agua?				LAESLP Art. 60 y 62 Fracc. VIII	
4	¿La organización cuenta con la autorización estatal o municipal para el consumo de agua?				LAESLP Art. 114	
5	¿Cuenta con la documentación actualizada (títulos de concesión, asignación o permiso de descarga) para el consumo de agua?				LAN Art. 29 Fracc. IX	
6	¿Realiza la descarga de volumen de agua correspondiente al autorizado en el título de concesión?				LAN Art. 29 Fracc. XI	

7	¿Cuenta con un plan documentado para el uso apropiado y eficiente del agua?				LAN Art. 29	
8	¿Cuenta con planos de la red de tubería del suministro de agua?				RLAN Art. 31	
9	¿Realiza mantenimiento a sus instalaciones hidráulicas, a partir de un programa ya establecido?				NOM-230-SSA1-2002	
10	¿Cuenta con medidores volumétricos para el consumo de agua potable?				LAESLP Art. 62 Fracc. II.	

DESGARGA DE AGUAS RESIDUALES						
No.	Información básica	Sí	No		Observaciones	
1	El agua residual se descarga a:	/	/			
	a) Sistema de drenaje municipal					
	b) Cuerpo receptor (río, laguna, mar, estero, presa)					
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
2	¿Cuenta con autorización para descargar aguas residuales al drenaje municipal (alcantarillado)?				LAESLP Art. 197. NOM-002-SEMARNAT-1996	

3	¿Cuenta con un permiso vigente para las descargas de aguas residuales por parte de la autoridad estatal o municipal?				LAESLP Art. 196	
4	¿Cuenta con planos de las instalaciones donde especifique la localización de trampas de grasas y aceites, en la descarga de aguas residuales?				Art. LAESLP, Art. 206	
5	¿Realiza tratamiento previo a las aguas residuales que genera (químico, fisicoquímico y/o biológico)?				NOM-003- SEMARNAT -1997	
6	¿Utiliza sus aguas tratadas en sus instalaciones?				NOM-003- SEMARNAT -1997	
7	¿Ha realizado análisis de laboratorio para el control y monitoreo de sus aguas residuales?				NOM-002 SEMARNAT -1996	
8	¿Las aguas residuales que descarga cumplen con los límites máximos permisibles (LMP) de la normatividad referente?				NTE-SLP- AR-001/05 NOM-002 SEMARNAT -1996	
9	¿Sus aguas residuales destinadas al alcantarillado, cumplen con condiciones particulares de descarga (CPD) establecidas por la autoridad local o estatal?				NTE-SLP- AR-001/05	

10	Los lodos generados en su planta de tratamiento, ¿son dispuestos de acuerdo a la normatividad?				NOM-004-SEMARNAT-2002	
11	¿Manifiesta la información de la calidad de sus aguas residuales en la Cédula de Operación Anual (COA)?				RLGEEPA en materia de RETC, Art. 4.	

### 5.2.2. AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE EMISIONES AL AIRE.

EMISIONES AL AIRE							
No.	Información básica				Sí	No	Observaciones
1	De acuerdo al tipo de fuentes fijas que posee su establecimiento. ¿Cuál es su competencia en materia de emisiones a la atmósfera?				/	/	
	a) Local						
	b) Federal						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones	
2	¿Cuenta con equipos de calentamiento que utilizan combustibles fósiles (calentadores, calderas, generadores de vapor, etc.), cuya suma de capacidad calorífica es mayor a 10 caballos de caldera (C.C.)?				NOM-085-SEMARNAT-1994		



3	¿Sus emisiones contaminantes se canalizan por medio de ductos y chimeneas?				LASLP, Art. 78.	
4	¿Las chimeneas y ductos cuentan con plataforma y puertos de muestreo para la toma de muestras de sus emisiones a la atmósfera?				LASLP, Art. 75, Fracc. IV	
5	¿En sus instalaciones se generan polvos, neblina, gases, vapores, humos que se emitan a la atmósfera?				LASLP, Art.176.	
6	¿Su instalación cuenta con permiso de operación de fuentes fijas de jurisdicción local?				RLASLP en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica Art. 9, Fracc. II, Art. 10	
7	¿Su instalación cuenta con el registro de su Cédula de Operación Anual (COA), debidamente registrada ante la SEGAM en la periodicidad establecida?				RLASLP en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica Art. 9	

8	¿Emplea equipos de control de emisiones a la atmósfera?				LASLP Art. 75, Fracc. II. RLASLP en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica Art. 15, Fracc. V, Art. 17, Fracc. II.	
9	¿Los equipos empleados para el control de emisiones, cuentan con un programa de mantenimiento?				RLASLP en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica Art. 17.	
10	¿Sus emisiones a la atmósfera cumplen con LMP, de acuerdo a la normatividad estatal?				RLASLP en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica Art. 31	
11	¿Cumple con los parámetros máximos permisibles establecidos en la norma referente, a la emisión de partículas sólidas?				NOM-043-SEMARNAT-1993	
12	¿Cumple con los informes y parámetros establecidos en la NOM-085-SEMARNAT-1994?				NOM-085-SEMARNAT-1994	

### 5.2.3. AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL.

Residuos						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
1	¿Cuenta con registro como gran generador de residuos de manejo especial (RME) por parte de la SEGAM?				RLASLP en materia de Residuos Industriales no Peligrosos. Art. 8. Fracc. I y II	
2	Si está registrado como gran generador, ¿reporta puntualmente ante la SEGAM sus informes anuales de generación de residuos?				RLASLP en materia de Residuos Industriales no Peligrosos. Art. 8. Fracc. III.	
3	Si es gran generador de RME, ¿cuenta con un plan de manejo?				RLASLP en materia de Residuos Industriales no Peligrosos. Art. 10.	
4	¿Cuenta con programas de reúso y/o reciclaje de residuos?				RLASLP en materia de Residuos Industriales no Peligrosos. Art. 29.	

5	¿Cuenta con un permiso como generador de residuos (autorizado por la autoridad estatal o municipal)?				RLASLP en materia de Residuos Industriales no Peligrosos. Art. 17.	
6	¿Cuál es su categoría como generador de residuos sólidos urbanos (RSU)?				LGPGIR Art. 15	
7	¿Cuenta con plan de manejo de RSU?				LGPGIR Art. 20, 28 y 30; RLGPGIR Art. 16 y 17	
8	Su plan de manejo de RSU ¿se encuentra autorizado ante la autoridad estatal o municipal?				LGPGIR Art. 33; RLGPGIR Art. 24 y 26	
9	¿Mantiene acciones de prevención y reducción de RSU?				LGEEPA Art.134 Fracc. III	
10	¿Clasifica sus RME de acuerdo a la normatividad?				NOM-161-SEMARNAT-2011	
11	¿Mantiene procedimientos de segregación de sus RME?				LGPGIR Art. 19; NOM-161-SEMARNAT-2011	

12	¿Cuenta con planes de manejo para sus RME?				LGPGIR Art. 20, 28 y 30; RLGPGIR Art. 16 y 17; NOM-161-SEMARNAT-2011	
13	¿Su plan de manejo de RME está registrado ante la autoridad correspondiente?				LGPGIR Art. 33; RLGPGIR Art. 24 y 26	
14	¿Cuenta con bitácora para el registro de los volúmenes y tipo de RME generados en su establecimiento?				RLASLP En materia de residuos industriales no peligrosos. Art. 8, Fracc. III.	
15	¿Cuenta con un almacenamiento temporal adecuado de los residuos generados para evitar daños a terceros y facilitar su recolección?				RLASLP En materia de residuos industriales no peligrosos. Art. 8, Fracc. VII VIII; Art. 16 y 18.	
16	¿Cuenta con la documentación necesaria para comprobar que está dando una adecuada disposición final de RME no valorizables generados en su establecimiento?				RLASLP En materia de residuos industriales no peligrosos. Art. 17	

17	¿Su empresa realiza alguna etapa de manejo de residuos valorizables?				RLASLP En materia de residuos industriales no peligrosos. Art. 18	
18	En caso de ser afirmativa la respuesta a la pregunta anterior, ¿cuenta con autorización vigente de la SEGAM para dicho proceso?				RLASLP En materia de residuos industriales no peligrosos. Art. 17	
19	¿Cuenta con un plan de manejo para la reducción, reciclaje y/o reutilización de sus RME de lenta degradación o no biodegradables?				REGLAMENTO DE ECOLOGÍA PARA EL MUNICIPIO DE SLP. Art. 89	
20	¿Cuenta con autorización de parte de la Dirección de Ecología y Aseo Público para la disposición de RME?				REGLAMENTO DE ECOLOGÍA PARA EL MUNICIPIO DE SLP. Art. 92	

#### 5.2.4. AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE SUELO Y SUBSUELO.

Suelo y Subsuelo						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
1	¿Su empresa o actividad cuenta con licencia y planos de uso de suelo?				LASLP Art. 48. LGAH Art. 9, Fracc X.	

2	¿El suelo donde se ubica su empresa o actividad pertenece a un área natural protegida?				LASLP Art. 59, Fracc. IV.	
3	¿Su organización ha realizado la caracterización de sitios afectados por un derrame, para la determinación de hidrocarburos totales de petróleo (HTP)?				NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	
4	El suelo de sus instalaciones, ¿cumple con los límites máximos permisibles de HTP?				NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	
5	Si han realizado acciones de restauración del suelo y subsuelo, ¿éstos cumplen con los límites máximos permisibles de HTP?				NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	
6	El suelo donde se ubica su empresa o actividad, ¿cumple con los límites máximos permisibles de concentración de metales pesados?				NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004	

7	Si han realizado acciones de restauración de un sitio contaminado con metales pesados, ¿el suelo de éste cumple con los límites máximos permisibles?				RLGPGIR Art.140; NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004	
8	¿Cuenta con las condiciones necesarias para la localización de bancos de material geológico?				NTE-SLP-BMG-002/2002	
9	¿Cuenta con los parámetros de diseño y explotación de bancos de material geológico?				NTE-SLP-BMG-002/2002	

### 5.2.5 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE RIESGO AMBIENTAL.

Riesgo Ambiental						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
1	¿Su actividad se encuentra dentro del listado de actividades riesgosas del estado?				Acuerdo en el cual se expide el primer listado de actividades riesgosas para el estado de San Luis Potosí. Art. 4	



2	¿Cuenta con un estudio de riesgo? ¿De ser así, éste ha sido dictaminado por las autoridades estatales y municipales correspondientes?				LASLP Art. 99, LPCSLP Art. 54, Fracc. I. Acuerdo en el cual se expide el primer listado de actividades riesgosas para el estado de San Luis Potosí. Art. 5	
3	Si en su instalación se han realizado cambios en los procesos o equipos, indique si el estudio de riesgo fue actualizado conforme a los mismos.				LASLP Art. 99	
4	¿Cuál es el riesgo máximo para la organización, identificado en el estudio de riesgo, conforme a los efectos mayores que puede ocasionar al ambiente, en caso de presentarse un evento?				LASLP Art. 99	
5	¿Cuenta con un Programa de Prevención de Accidentes (PPA) actualizado y aprobado por la autoridad estatal o municipal?				LASLP Art. 99	

6	¿Se cuenta con un plan de contingencias, aprobado por Protección Civil estatal o municipal, en los casos en que las instalaciones no sean de competencia federal?				LASLP Art. 81	
7	Conforme al estudio de riesgo con el que cuenta, ¿el área potencial de afectación rebasa los límites de la instalación?				LASLP Art. 99	

### 5.2.6. AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE RUIDO.

Ruido						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
1	¿Su empresa o actividad cumple con los límites máximos permisibles de emisión de ruido?				NOM-081-SEMARNAT-1994	
2	¿Cumple con la normatividad local en materia de ruido (79-84dB)?				LASLP Art. 95, NOM-079-SEMARNAT-1994	
3	¿Cuenta con estudio de ruido realizado por un laboratorio acreditado?				NOM-081-SEMARNAT-1994	

4	¿Cuenta con un programa de conservación de la audición para el personal ocupacionalmente expuesto?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Art. 33	
5	¿Ha realizado evaluaciones del ruido en las áreas donde haya trabajadores potencialmente expuestos?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Art. 33	
6	¿Ha recibido visitas por parte de la STPS y seguido las recomendaciones realizadas por ésta?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Art. 69	

### 5.2.7 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.

Impacto ambiental						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
1	¿En las instalaciones de su empresa o actividad se realizaron trámites para la evaluación del impacto ambiental?				LASLP Art. 118 y 119	
2	¿Recibió autorización en materia de impacto ambiental de parte de la autoridad competente?				LASLP Art. 118 y 119	

3	¿Ante qué autoridad se llevaron a cabo los trámites en materia de impacto ambiental?				RLASLP en materia de evaluación de impacto ambiental y riesgo. Art. 47	
4.	¿Cuenta con manifestación de impacto ambiental autorizada por la entidad correspondiente?				LASLP Art. 121	
5.	¿Se cumple cabalmente con las condicionantes señaladas en el dictamen del Resolutivo de impacto ambiental emitido por las autoridades?				RLASLP en materia de evaluación de impacto ambiental y riesgo. Art. 58	
6.	Si las obras, actividades, procesos, etc. de la empresa u organización han cambiado después del resolutivo de impacto ambiental, ¿estos hechos fueron notificados a la autoridad correspondiente?				LASLP Art. 121, Fracc. VI	
7.	De acuerdo con lo anterior, ¿después de notificar a las autoridades correspondientes, se cumplió con lo requerido por éstas?				LASLP Art. 121	

8.	Se ha cumplido con las medidas de prevención, mitigación o compensación de impactos señaladas en el estudio de impacto ambiental?				RLASLP en materia de evaluación de impacto ambiental y riesgo. Art. 41	
----	---	--	--	--	--	--

### 5.2.8 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Sistemas de gestión ambiental						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
1	¿Ha participado en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental?				LASLP Art. 145 y 146.	
2	¿Su organización cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental?				RLGEEPA en materia de autorregulación y auditorías ambientales. Art. 25 y 29	
3	¿Cuenta con alguna certificación por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)?				RLGEEPA en materia de autorregulación y auditorías ambientales. Art. 22 y 23	

**5.2.9 AUTOEVALUACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍA.**

Energía						
No.	Pregunta	Sí	No	NA	Base legal	Observaciones
1	¿Cuenta con sistemas o programas de ahorro de energía en sus instalaciones?				LASLP Art. 95	
2	En las diversas áreas de la instalación, ¿cuenta con el uso de aparatos eléctricos eficientes?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Art. 25, Fracc. X.	
3	En caso de contar con acondicionadores de clima, ¿cuenta con un programa de ahorro en su uso y mantenimiento?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Art. 81, Fracc. X.	
4	¿En su instalación cuenta con indicadores de ahorro en el consumo de energía?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Art. 81, Fracc. III.	
5	¿Al personal se le capacita para el uso responsable de la energía?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Artículos: 7, Fracc. XIII; 45, Fracc. X y 48, Fracc. VII.	

6	¿Lleva a cabo un registro de sus consumos y existe un seguimiento como resultado del análisis de dichos consumos?				REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Art. 7, Fracc. XV.	
---	---	--	--	--	--	--

Al utilizar la presente guía de autoevaluación ambiental se identifican oportunidades de mejora cuya atención oportuna y precisa mediante planes de acción resulta en beneficios como el uso racional de los recursos naturales, la eficiencia en el consumo de agua, materias primas y energéticos; el mejoramiento en el control de los procesos; el control de riesgos, la disminución de accidentes, el mejoramiento de la imagen corporativa ante los usuarios, clientes y la sociedad en general, etc.

En vista de lo anterior se considera pertinente que la guía de diagnóstico del cumplimiento ambiental esté disponible para las empresas y organizaciones en el estado de San Luis Potosí para que sean utilizadas de manera interna o como parte de los trabajos de un auditor, a fin de determinar el nivel de observancia a la legislación en la materia y detectar las áreas de oportunidad correspondientes.

La guía de autoevaluación es un documento de gran utilidad, ya que permite de manera clara, identificar incumplimientos y oportunidades de mejora que deriven en la propuesta de medidas y acciones para cumplir con el marco legal ambiental y las buenas prácticas administrativas y de ingeniería. Además, coadyuva con las empresas y organizaciones en la concienciación en materia de responsabilidad y compromiso ambiental.

## **6. PROPUESTA DE OPERACIÓN DE UN PROGRAMA DE AUDITORÍA AMBIENTAL DE COMPETENCIA ESTATAL EN SLP.**

En México en el ámbito federal, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente es la dependencia encargada de planear, dirigir y coordinar el Programa Nacional de Auditoría Ambiental, a nivel estatal son pocos los estados que cuentan con una dependencia encargada de la operación de un Programa Estatal de Auditoría Ambiental entre ellos se encuentran los siguientes: Aguascalientes, D.F., Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán y Nayarit.

Conforme a sus distintos instrumentos de creación (Leyes o Acuerdos), estas Procuradurías ostentan el carácter de autoridades ambientales, responsables de asegurar el cumplimiento normativo ambiental en su ámbito de competencia y su jurisdicción, ejerciendo las facultades y atribuciones que en la materia les confieren la normatividad ambiental federal y estatal (Gamboa & Valdés, 2009).

Algunos resultados obtenidos de la operación del Programa Estatal de Auditoría Ambiental en dichos estados son los siguientes:

1. Incorporación a empresas y organizaciones de competencia estatal al Programa de Auditoría Ambiental.
2. Expedición del Certificado Estatal de Empresa Limpia derivado del cumplimiento del Programa de Auditoría Ambiental Estatal.
3. Incremento de las acciones en materia de inspección y vigilancia del cumplimiento normativo en: bancos de materiales pétreos, fuentes fijas, resoluciones de impacto ambiental, etc.



4. Diseño de un programa de recuperación de vapores en estaciones de servicio (gasolineras).
5. Cumplimiento en resolutivos ambientales, tales como: licencias, concesiones y permisos.

### **6.1 DEPENDENCIA ENCARGADA DE LA OPERACIÓN DEL PROGRAMA ESTATAL DE AUDITORÍA AMBIENTAL.**

En el estado de San Luis Potosí se requiere de la aplicación justa de la legislación ambiental vigente mediante las auditorías ambientales, la inspección y vigilancia, con el fin de disminuir y controlar la emisión y transferencia de contaminantes de competencia estatal y así contribuir al cuidado y preservación del medio ambiente. La coordinación de estas actividades se realizaría a través de una Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente; es decir, un organismo autónomo desconcentrado de la SEGAM.

Para llevar a cabo la creación de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente se debe gestionar ante la H. Cámara de Diputados del Estado de San Luis Potosí, presentando un proyecto que defina los objetivos, actividades y resultados que se espera obtener con la operación de esta dependencia gubernamental. De ser aprobada la creación de dicha procuraduría, ésta deberá ser publicada en el Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí mediante la modificación a la Ley Ambiental del Estado, en la cual se determine a la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente como autoridad ambiental en el estado, además de establecerla como un órgano desconcentrado de la SEGAM, con autonomía técnica y de gestión para el ejercicio de sus atribuciones.

La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente tendrá como objetivo investigar las denuncias de hechos que causen daño al ambiente o representen riesgos graves para el mismo; sancionar las violaciones a la normativa en materia ambiental realizando los procedimientos correspondientes de inspección y vigilancia; emitir las resoluciones que pongan fin al procedimiento de inspección y vigilancia, y promover los procesos voluntarios de autorregulación y auditorías ambientales de su competencia.

### **6.1.1 BASE LEGAL.**

El artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece la garantía individual mediante la cual toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. En virtud de ello, los Poderes del Estado en sus tres ámbitos de Gobierno, deberán asegurar, el respeto y conservación de dicho derecho a toda persona y a sus futuras generaciones.

Por lo anterior, es necesario plantear adecuaciones a la Administración Pública Estatal con el objeto de desarrollar instrumentos que favorezcan la creación de un organismo de protección ambiental, a efecto de que el mismo vigile la observancia de las disposiciones legales aplicables en materia de protección de recursos naturales y la prevención y control de la contaminación, y en todo caso, sancione su incumplimiento.

En virtud de lo expuesto es preciso establecer una Ley de orden público e interés social que tenga como objeto la creación de la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado como órgano desconcentrado de la Secretaría de Ecología y

Gestión Ambiental, con autonomía técnica y operativa, para vigilar y evaluar el cumplimiento de las obligaciones y disposiciones previstas en la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí.

### **6.1.2 ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA PROCURADURÍA DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE.**

Como titular de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, habrá un Procurador, quien tendrá las atribuciones siguientes:

- a) Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables a la prevención y control de la contaminación ambiental y la protección de los recursos naturales.
- b) Revocar o suspender las autorizaciones, permisos, asignaciones, licencias o concesiones de competencia estatal.
- c) Investigar y detectar posibles infracciones a la normatividad ambiental.
- d) Promover procesos voluntarios de autorregulación ambiental en la industria de competencia estatal.
- e) Vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental en materia de contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, lumínica por radiaciones electromagnéticas, gases y olores perjudiciales, provenientes de fuentes emisoras fijas y móviles de competencia estatal.
- g) Vigilar el cumplimiento de las disposiciones en materia de residuos sólidos de su competencia.

El secretario(a), quien será responsable de las tareas administrativas relacionadas con las funciones del Procurador.

El Coordinador de administración quien ejercerá las facultades siguientes:

- a) Planear, programar, ejecutar y evaluar el desarrollo de los programas y acciones encomendadas a su cargo e informar al Procurador sobre el resultado de las mismas.
- b) Formular el proyecto de presupuesto y someterlo al Procurador para su aprobación.
- c) Suscribir los documentos que se emitan dentro de sus facultades y aquellos que le sean señalados por encargo.

El Coordinador de Inspección, Vigilancia y Auditorías Ambientales le corresponde el ejercicio de las facultades siguientes:

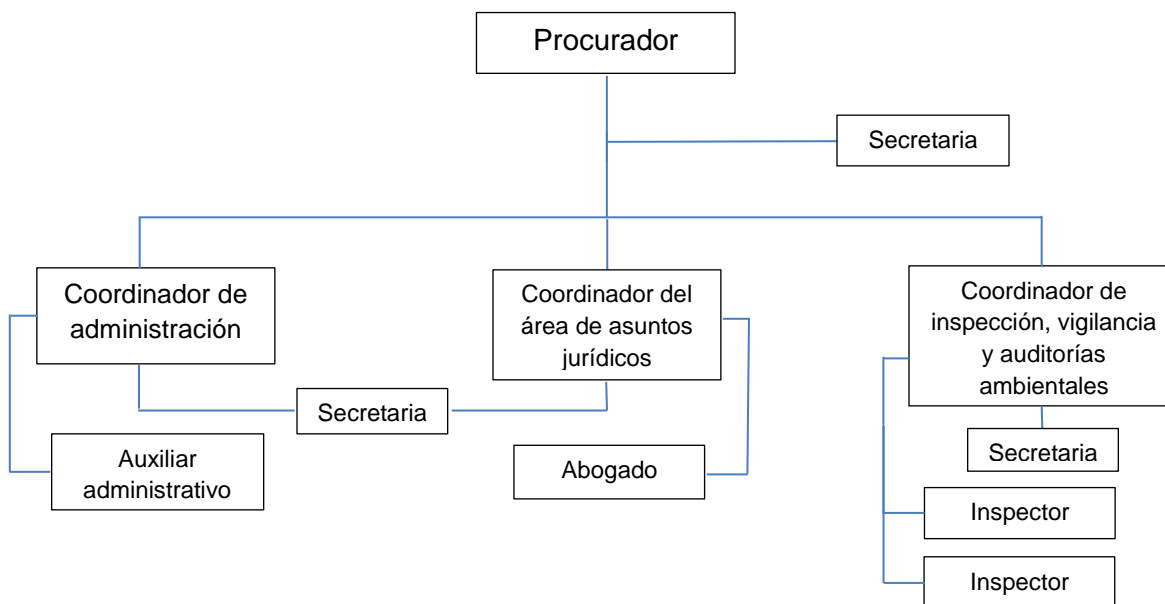
- a) Formular el programa general de inspección y vigilancia para el cumplimiento de la normatividad ambiental en las materias de su competencia.
- b) Vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención, control, mitigación y restauración señaladas en las resoluciones, autorizaciones, permisos y licencias derivadas de la legislación en materia de prevención y control de la contaminación.
- c) Vigilar que las fuentes de emisiones fijas y móviles de competencia estatal cumplan con la normatividad ambiental.
- d) Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental, relacionado con la disposición y manejo de los residuos, generados por los establecimientos y actividades de competencia estatal.
- e) Revisar y aprobar los dictámenes técnicos, así como las medidas preventivas y correctivas que deberán adoptarse para disminuir y evitar la contaminación ambiental.
- f) Determinar, con base en el resultado de las auditorías ambientales, las medidas preventivas, acciones y programas que deberán realizar las empresas u organizaciones auditadas, así como los plazos para su cumplimiento.

- g) Dirigir y organizar los esquemas de concertación con las empresas interesadas, en los términos y condiciones para que ejecuten procesos de auditoría ambiental.

El Coordinador del Área de Asuntos Jurídicos le corresponde el ejercicio de las facultades siguientes:

- a) Representar legalmente a la Procuraduría, en los procedimientos judiciales en los que se requiera su intervención.
- b) Planear y difundir los criterios de interpretación y de aplicación de las leyes y de otras disposiciones jurídicas que normen el funcionamiento de la Procuraduría.
- c) Proponer al Procurador los lineamientos internos de carácter jurídico, que deban observarse en la realización de inspecciones y auditorías ambientales.
- d) Presentar denuncias ante el Ministerio Público por hechos u omisiones en que se presuma la comisión de delitos que afecten al medio ambiente.
- e) Sustanciar los procedimientos jurídicos administrativos de inspección y vigilancia que le remita la Coordinación de Inspección, Vigilancia y Auditorías Ambientales de la Procuraduría.
- f) Emitir las resoluciones de los procedimientos instaurados por la Procuraduría.

El organismo operador del programa de auditoría ambiental se conformará con la estructura orgánica siguiente (Figura 6.1):



**Figura 6.1** Estructura orgánica de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente.

Así mismo el programa se integra con la propuesta del Reglamento en Materia de Auditoría Ambiental de la Ley Ambiental del estado de San Luis Potosí; la Guía de Autoevaluación Ambiental y la recomendación en la creación de una Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente.

## 6.2 FINANCIAMIENTO

Como propósito de coadyuvar al fortalecimiento de la capacidad institucional en materia de medio ambiente y recursos naturales, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) opera el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA), destinado fundamentalmente a apoyar a los gobiernos estatales, otorgando subsidios para fortalecer a las instituciones y organismos ambientales locales, con el objeto de incrementar su capacidad de gestión y planeación en materia ambiental.

En 2002 se incorporó como propósito explícito del PDIA que el incremento de dichas capacidades debería apoyar el proceso de descentralización de la gestión ambiental. Es decir, la precondition para descentralizar la gestión ambiental, era fortalecer las capacidades institucionales de los gobiernos estatales en materia ambiental.

Se han observado cambios institucionales significativos en materia de gestión y planeación ambiental ya que al tiempo han sido creadas 13 procuradurías ambientales estatales.

Como antecedente del apoyo asignado a otros estados que ya cuentan con Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental aprueba el 80% de presupuesto, comprometiendo al estado a una aportación del 20% restante.

Con el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental de la SEMARNAT será posible canalizar los recursos necesarios para la creación de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente en el Estado de San Luis Potosí, el cual conforme a sus reglas de operación permite utilizarlos en los conceptos siguientes:

- a) Estudios.
- b) Asistencia técnica y capacitación en materia ambiental y de recursos naturales.
- c) Adquisición de equipo técnico, de campo y de informática
- d) Equipo necesario para las funciones particulares de cada materia.

Al mismo tiempo ha identificado y excluido los conceptos que no agregan valor al objetivo perseguido tales como: gasto corriente de la dependencia ambiental estatal, consumibles, renta de equipo, mantenimiento de equipo o vehículos, renta de servicios de internet, impresión de documentos, contratación de personal, obras de construcción y remodelación de oficinas.

## **CONCLUSIONES.**

El Programa de Auditoría Ambiental Voluntaria en México se introdujo como una medida para mejorar el desempeño ambiental en industrias de alto riesgo, y lleva a los establecimientos industriales a cumplir con estándares nacionales e internacionales, además de considerar buenas prácticas de ingeniería. El programa se ha extendido a otros sectores de actividades manufactureras, sin embargo, continúa enfocado en la gran industria, y en menor nivel a la mediana industria, descuidando la micro y pequeña, que en muchos casos son fuentes fijas de jurisdicción estatal o municipal y, por su número, son importantes en aspectos de riesgo y contaminación ambiental.

Actualmente, la información objetiva disponible que dé cuenta de forma precisa de la contaminación que generan las actividades de competencia estatal es escasa. Por lo que un paso fundamental para el establecimiento de estrategias ambientales para estas empresas es identificar los niveles de contaminación y cumplimiento de la normativa ambiental que presentan en un mercado local específico.

En México, los estados pioneros en instaurar un programa estatal de auditoría ambiental fueron: Guerrero, Guanajuato, Cd. de México, Jalisco, Nayarit, Baja California y Michoacán; los estados de Hidalgo y Querétaro recientemente crearon sus programas.

En el estado de San Luis Potosí no existe un mecanismo voluntario de autorregulación ambiental de competencia estatal (auditoría ambiental) que complemente de manera formal el esfuerzo que la PROFEPA realiza en el ámbito federal, por lo que es necesario crear un Programa de Auditoría Ambiental de competencia estatal que favorezca la autorregulación ambiental y evalúe de manera



más completa el cumplimiento de la normativa ambiental de competencia estatal, permitiendo detectar las áreas de oportunidad para mejorar su desempeño ambiental.

Por lo anterior se propone la creación de un Programa de Auditoría Ambiental Estatal, que defina la autorregulación ambiental en el estado de San Luis Potosí el cual se integra de las propuestas del Reglamento de Auditoría Ambiental de la Ley Ambiental del estado de San Luis Potosí, la Guía de Autoevaluación Ambiental y el organismo operador de la auditoría ambiental estatal.

La propuesta del Reglamento de Auditoría Ambiental de la Ley Ambiental del estado de San Luis Potosí se desarrolló como parte del programa de auditoría ambiental, siendo de suma importancia para el cumplimiento de los requisitos que impliquen la participación en dicho programa. Esta propuesta se conforma de 47 artículos desglosados en seis capítulos, los cuales, de manera general, describen el proceso de auditoría de competencia estatal, estableciendo el órgano encargado, las actividades productivas que podrán participar en dicho programa, trámites, requisitos, personal que participa en el desarrollo de la auditoría, información que deberá incluir el plan de acciones correctivas derivado del proceso de auditoría, prórrogas en caso de ser necesarias; define además la expedición del certificado, así como su vigencia, renovación del mismo, y aprobación de los auditores ambientales.

Se diseñó la guía de autoevaluación ambiental que permitirá identificar el estatus de cumplimiento de la normatividad ambiental, estatal y municipal que les aplica a las actividades de competencia estatal. La guía consta de preguntas relacionadas con los aspectos ambientales siguientes: agua, aire, ruido, residuos, suelo y subsuelo, gestión ambiental, impacto ambiental, y energía.

Mediante este instrumento de autoanálisis se promoverá el mejoramiento en el desempeño ambiental de los establecimientos productivos con actividades de jurisdicción estatal, identificando incumplimientos a la normativa, llevándolos a evaluar su cumplimiento legal y proponiendo acciones correctivas y preventivas que deberán desarrollarse en un plan de acción.

Finalmente como organismo operador de este programa de auditoría ambiental de competencia estatal se propone la creación de una Procuraduría de Protección al Ambiente en el Estado de San Luis Potosí, siendo un organismo autónomo desconcentrado de la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental de San Luis Potosí (SEGAM), que se encargue de vigilar y sancionar aquellas decisiones que la Secretaría haya puesto en consideración, brindando soluciones, prontas y expeditas, y dando una mayor eficiencia y eficacia en la impartición de justicia ambiental.

---

## BIBLIOGRAFÍA.

- Acuerdo, (2003). Se Expide el *Primer Listado de Actividades Riesgosas para el Estado de San Luis Potosí*. Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, 26 de abril de 2003.
- Aldama, A. (2003). *Aprovechamiento: Impacto y Sustentabilidad*. Memorias del Primer Encuentro Internacional del Derecho Ambiental. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT. México, primera edición.
- Asfahl, R. (2000). *Seguridad Industrial y Salud*. Prentice Hall, México.
- Baqueiro Erick, Baqueiro Lizbeth, Baqueiro Edgard (2010). *Introducción al derecho ecológico*. Segunda edición, Oxford University Press, México. P. 8.
- Basurto, D. (2003). *Esquemas de Cumplimiento Voluntario de la Regulación Ambiental*. Memorias del Primer Encuentro Internacional del Derecho Ambiental. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT. México, primera edición.
- Bojórquez, L. A., & García, O. (1995). *Aspectos Metodológicos de la Auditoría Ambiental*. En F. J. Zenteno, & José Luis Soberantes, Pemex: Ambiente y Energía (págs. 59-71). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- CONAGUA, (2009). *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento*. [En línea]. <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/>. [Consulta: 05 septiembre 2013].
- Carmona, C. (1995). *Aspectos Jurídicos de la Auditoría Ambiental en México*. Pemex: Ambiente y Energía. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cepis, EPA y BID (2000). *Prevención de la contaminación en la pequeña y mediana industria*. Guía de criterios y conceptos básicos, volumen I. Recuperado el 12 de junio de 2013. Disponible en: <http://www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/resipeli/preven/web/index.htm>
- Contreras, C., & Díaz de León, C. A. (Junio de 2010). Centro de Estudios Jurídicos y Ambientales. Recuperado el 25 de Febrero de 2013, de <http://www.ceja.org.mx>

- COPLADE (2015). Actualización del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de San Luis Potosí 2015-2021. Coordinación General del Comité de Planeación del Desarrollo. San Luis Potosí, México.
- Craig, M. Redmond, J. Simpson, M. (2009) *A Review of Interventions to Encourage SMEs to Make Environmental Improvement*. Edith Cowan University, ECU Publications, research online: <http://ro.ecu.edu.au/ecuworks/360>
- Domínguez, Lila (2003). *Necesidades de bienes y servicios ambientales en las micro y pequeñas empresas: el caso mexicano*. Serie medio ambiente y desarrollo, CEPAL/Sociedad Alemana de Cooperación Técnica. 61.
- EPA, (1997). *Audit Policy Interpretive Guidance*. Office of Regulatory Enforcement. U.S. Environmental Protection Agency Washington, D.C.
- Gamboa, C., & Valdés, S. (2009). Secretarías Encargadas de la Protección al Ambiente. Dirección de Servicios de investigación y Análisis. Subdirección de Política Interior. Cámara de Diputados LX Legislatura.
- Gunningham, N. (2012). *Regulating small and medium sized enterprises*. Journal of Environmental Law. 14: 3-32.
- Hipólito, E. (2003). *La Evaluación de Impacto Ambiental como una Estrategia de Sustentabilidad*. Memorias del Primer Encuentro Internacional del Derecho Ambiental. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT. México, primera edición.
- Kent, L. (1991). The relationship between small enterprises and environmental degradation in the developing world (with emphasis on Asia), Prepared for the Office of Small, Micro and Informal Enterprises, USAID, Estados Unidos de Norteamérica.
- Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, 15 de diciembre de 1999, última reforma publicada el 19 de septiembre de 2006.
- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, 01 de diciembre de 1992, última reforma publicada el 11 de agosto de 2014.
- Ley de creación de la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Coahuila (2009). Coahuila: Periódico Oficial del Estado de Coahuila.

- LGEEPA (2015). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988, última reforma publicada el 09 de enero de 2015.
- LPGGIR (2015). Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación, 08 de octubre de 2003, última reforma publicada el 22 de mayo de 2015.
- Martínez, J. C. (24 de marzo de 2000). Biblioteca virtual de desarrollo sostenible y salud ambiental. Recuperado en Abril de 2013, de <http://www.bvsde.paho.org/>
- Ministerio de Medio Ambiente (2001). Guía para la Elaboración de la Declaración Medioambiental según el Reglamento (CE) No. 761/2001 (EMAS).
- Normas Técnicas Ecológicas, SEGAM. Recuperado en diciembre de 2013, de <http://www.segam.gob.mx/legislacion.html>
- Normas Oficiales Mexicanas, SEMARNAT. Recuperado en enero de 2013, de <http://www.semarnat.gob.mx/leyes-y-normas/normas-oficiales-mexicanas>
- PAOT (2013). Recuperado el 29 de Abril de 2013, de Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del D.F.: <http://www.paot.org.mx/>
- Passaro, M. V. (diciembre de 2005). Curso a Xestión Ambiental nos Centros Educativos. Santiago de Compostela, Coruña, España.
- PROAM (2013). Recuperado el 04 de Marzo de 2013, de Procuraduría de Protección al Ambiente: <http://www.proam.michoacan.gob.mx/>
- PROFEPA. (enero de 2013). Procuraduria Federal de Proteccion al Ambiente . Recuperado el 04 de febrero de 2013, de <http://www.profepa.gob.mx>
- PROPAEG (2012). Recuperado el 15 de Abril de 2013, de Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Guanajuato: <http://www.guanajuato.gob.mx>
- PROPAEM (2013). Recuperado el 15 de Abril de 2013, de Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de México: <http://portal2.edomex.gob.mx/propaem>
- Reglamento de Aseo Público para el Municipio de San Luis Potosí. Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, 02 de septiembre de 2000, última reforma 19 de mayo de 2002.

- Reglamento de Ecología para el Municipio de San Luis Potosí. Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí, 23 de diciembre de 2006.
- Reglamento de la LAN. Diario Oficial de la Federación, 12 de enero de 1994, última reforma publicada el 25 de agosto de 2014.
- Reglamento de la LGEEPA en materia de autorregulación y auditorías ambientales. Diario Oficial de la Federación, 29 de abril de 2010, última reforma publicada el 31 de octubre de 2014.
- Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación, 30 de mayo de 2000, última reforma publicada el 31 de octubre de 2014.
- Reglamento de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera. Diario Oficial de la Federación, 25 de noviembre de 1988, última reforma publicada el 31 de octubre de 2014.
- Sánchez, L. E. (2000). *Auditorías Ambientales. Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental* (págs. 78-88). Campinas, Brasil: Oficina Regional de Ciencia de la Unesco para América Latina y el Caribe.
- SEGAM, Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental. Legislación en materia ambiental para el estado de San Luis Potosí. Recuperado el 12 de junio de 2004, de <http://www.segam.gob.mx/legislacion.html>
- Tilley F, 1999, "*The gap between the environmental attitudes and the environmental behaviour of small firms*" *Business Strategy and the Environment* 8.